

Validität des WAS-VOB
(Wittener Aktivitätenkatalog der Selbstpflege
bei venös bedingten offenen Beinen)

Masterarbeit zur Erlangung des
akademischen Grades
„Master of Science“
im Masterstudiengang Pflegewissenschaft
der Pflegewissenschaftlichen Fakultät an der
Philosophisch-Theologischen Hochschule Vallendar

vorgelegt von
Sandra Bensch, Schillerstraße 35, 55257 Budenheim

Erstprüfer
Prof. Dr. Albert Brühl

Zweitprüfer
Prof. Dr. Frank Weidner

vorgelegt am 23.03.2009

Inhaltsverzeichnis	Seite
Abkürzungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	6
Abstract	9
1. Ziel der Masterarbeit	10
2. WAS-VOB im nationalen Expertenstandard der Pflege	11
3. WAS-VOB im ambulanten Setting (Deutschland)	13
3.1. Allgemeines	13
3.2. Problemstellung und Forschungsfragen	14
3.3. Entwicklung des WAS-VOB	15
3.4. Ergebnisse der deskriptiven Querschnittstudie	25
4. WAS-VOB im akutstationären Setting (Deutschland)	33
4.1. Planung und Verlauf	33
4.2. Ergebnisse	36
5. WAS-VOB in Finnland	67
6. Exkurs 1: Selbstpflegedefizit-Theorie von Orem	69
6.1. Überblick über die Theorie	69
6.2. Selbstpflegedefizit-Theorie als Grundlage des WAS-VOB	72
7. Exkurs 2: Stand der Literatur zur Pflege von Menschen mit Ulcus cruris venosum	73
8. Exkurs 3: Assessmentinstrumente in der Pflege	79
9. WAS-VOB im Blick der Theoriebildung	82
10. WAS-VOB im Blick der Testentwicklung	85
10.1. Testplanung	86
10.2. Itemanalyse	88
10.3. Testwertinterpretation	91
11. WAS-VOB im Blick ausgewählter Gütekriterien	94
11.1. Objektivität	94
11.2. Reliabilität	95
11.2.1. Test-Retest-Reliabilität über Kendalls τ_b	95
11.2.2. Reliabilitätsschätzung mit Kendalls τ_c	99
11.2.3. Interne Konsistenz mit Cronbachs α	103

11.3. Validität	108
11.3.1. Inhaltsvalidität	108
11.3.2. Facevalidität	109
11.3.3. Konstruktvalidität	109
11.3.3.1. Exploratorische Faktorenanalyse	112
11.3.3.2. Lineare Regression	121
11.3.4. Kriteriumsvalidität	126
12. WAS-VOB im Blick von Testtheorien	128
12.1. Klassische Testtheorie	128
12.2. Item-Response-Theorie	131
12.2.1. Ordinales Raschmodell	132
Schlusswort	141
Literaturverzeichnis A	142
Literaturverzeichnis B	148
Anhang	155
Versicherung selbstständiger Arbeit	158
Einverständniserklärung	158

Abkürzungsverzeichnis

AMWF	= Arbeitsgemeinschaften der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.
Anm. S. B.	= Anmerkung Sandra Bensch
BÄK	= Bundesärztekammer
bzw.	= beziehungsweise
ca.	= circa
Corr	= Korrelation
Cov	= Kovarianz
CVI	= chronisch venöse Insuffizienz
d. h.	= das heißt
DNQP	= Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege
ebd.	= ebenda
EFA	= exploratorische Faktorenanalyse
et al.	= et alii/et aliae
etc.	= et cetera
evtl.	= eventuell
FAS-PräDiFuß	= Frankfurter Aktivitätenkatalog der Selbstpflege – Prävention Diabetisches Fußsyndrom
ff.	= fortfolgend
freq	= Frequenz
Hg.	= Herausgeber
inkl.	= inklusive
IRT	= Item-Response-Theorie
KBV	= Kassenärztliche Bundesvereinigung
KFA/CFA	= konfirmatorische Faktorenanalyse
KI	= Konfidenzintervall
KSA	= Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

KTT	= Klassische Testtheorie
Md	= Median
min	= Minuten
Mio.	= Millionen
Mrd.	= Milliarden
Mw	= Mittelwert
MWU	= Mann-Whitney-U
n	= Nummer (Anzahl)
paVk	= periphere arterielle Verschlusskrankheit
PPP	= Power-Point-Präsentation
Rel	= Reliabilität
S.	= Seite
SD	= Standardabweichung
SPSS	= Statistical Package for Social Sciences
u. a.	= unter anderem
UCV/U. c. v.	= Ulcus cruris venosum
usw.	= und so weiter
u. U.	= unter Umständen
v. a.	= vor allem
Var	= Varianz
vgl.	= vergleiche
VW	= Verbandwechsel
WAS-VOB	= Wittener Aktivitätenkatalog der Selbstpflege bei venös bedingten offenen Beinen
z. B.	= zum Beispiel
Zshg.	= Zusammenhang
z. T.	= zum Teil
z. Z.	= zur Zeit

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 1:	Interne Konsistenz und Test-Retest-Reliabilität des WAS-VOB 0.2/1.0
	27
Tabelle 2:	Subskalenebenen des WAS-VOB 1.0
	28
Tabelle 3:	Maße der Verteilung im reduzierten WAS-VOB
	28
Tabelle 4:	Ergebnisse des krankheitsbezogenen und soziodemografischen Fragebogens
	30
Tabelle 5:	Zshg. zwischen Subskalenergebnissen und Kenntnis über die Krankheitsursache
	31
Tabelle 6:	Selbstpflegekompetenzcluster
	31
Tabellen 7a/b:	Verteilung des Merkmals „Geschlecht“
	36
Tabellen 8a/b:	Verteilung des Merkmals „Zustand des Beins/der Beine“
	37
Tabellen 9a/b:	χ^2 -Test und Fishers exakter Test
	37
Tabellen 10a/b:	Verteilung des Merkmals „Alter“
	38
Tabellen 11a/b bis 69a/b:	deskriptive Statistik der 59 geschlossenen Items
	40-66
Tabelle 70:	Saunaaktivitäten im finnischen WAS-VOB
	68
Tabelle 71:	Antworthäufigkeiten in der finnischen Subskala „Venenerüberlastung“ (Auszug)
	68
Tabelle 72:	Implizite Annahmen der Panfil-Studie
	82
Tabelle 73:	Kendalls τ b von 128 Items des WAS-VOB 0.2
	98
Tabelle 74:	Antwortverhalten bei „langes Stehen vermeiden“ und „viel laufen“
	100
Tabelle 75:	Zshg. zwischen „langes Stehen vermeiden“ und „viel laufen“
	100
Tabelle 76:	Antwortverhalten bei „langes Stehen vermeiden“ und „tagsüber Beine hochlegen“
	101
Tabelle 77:	Zshg. zwischen „langes Stehen vermeiden“ und „tagsüber Beine hochlegen“
	101

Tabelle 78:	(Hoch-) Signifikante Zusammenhänge zwischen Items (Sammeltabelle)	102
Tabelle 79:	Antwortverhalten bei „mit erhöhtem Fußteil schlafen“ und „venengymnastische Übungen täglich 15 min“	102
Tabelle 80:	Zshg. zwischen „mit erhöhtem Fußteil schlafen“ und „venengymnastische Übungen täglich 15 min“	103
Tabelle 81:	Nicht-Zshg. zwischen Items mit $p \geq 0,95$ (Sammeltabelle)	103
Tabellen 82a/b:	Interne Konsistenz der Items zum Faktor „Körperhaltung (Entlastung durch Statik)“	106
Tabelle 83:	Interne Konsistenz mit Itemkorrektur zum Faktor „Körperhaltung (Entlastung durch Statik)“	106
Tabellen 84a/b:	Interne Konsistenz der Items zum Faktor „Extremitätenbewegung (Entlastung durch Dynamik)“	106
Tabelle 85:	Interne Konsistenz mit Itemkorrektur zum Faktor „Extremitätenbewegung (Entlastung durch Dynamik)“	107
Tabelle 86:	Interne Konsistenz der Items zum Faktor „Bewegung mit dem ganzen Körper (Entlastung durch Dynamik)“	107
Tabelle 87:	Interne Konsistenz der Items zum Faktor „Passive Wärmevermeidung“	107
Tabelle 88:	Interne Konsistenz der Items zum Faktor „Aktive Wärmevermeidung“	108
Tabelle 89:	Möglichkeiten der exploratorischen Faktorenanalyse	115
Tabelle 90:	KMO Subskala „Bewegung“	116
Tabelle 91:	Anti-Image-Korrelation Subskala „Bewegung“	117
Tabelle 92:	Screeplot Subskala „Bewegung“	118
Tabelle 93:	Hauptkomponenten nach Varimax-Rotation für „Bewegung“	118
Tabelle 94:	KMO Subskala „Wärme“	119
Tabelle 95:	Anti-Image-Korrelation Subskala „Wärme“	120

Tabelle 96:	Screeplot Subskala „Wärme“	120
Tabelle 97:	Hauptkomponenten nach Varimax-Rotation für „Wärme“	120
Tabelle 98:	Beispiel für Regressionsgerade und Punktwolke	121
Tabellen 99a/b:	Ein- und ausgeschlossene Prädiktorvariablen	123
Tabelle 100:	Erklärte Varianz des Summenscores „Bewegung“	124
Tabelle 101:	Vergleich der Anteile erklärter und nicht erklärter Varianz der abhängigen Variablen	124
Tabelle 102:	Regressionsgewichte der Itemstufen	125
Tabelle 103:	Axiome und Annahmen der Klassischen Testtheorie	128
Tabelle 104:	Abschnitte der Antwortkategorien für das erste Item der Subskala „Wärme“	136
Tabelle 105:	Abschnitte der Antwortkategorien für das dritte Item der Subskala „Wärme“	137
Tabelle 106:	Abschnitte der Antwortkategorien für das zweite Item der Subskala „Bewegung“	139
Tabelle 107:	Abschnitte der Antwortkategorien für das fünfte Item der Subskala „Bewegung“	140
Tabelle 108:	Zshg. zwischen Zustand des Beins/der Beine bzw. Wunddauer und den Subskalen	155
Tabelle 109:	Zshg. zwischen Wundgröße und der Subskala „Wärme“	155
Tabelle 110:	Zshg. zwischen ärztlicher Behandlung und den Subskalen	156
Tabelle 111:	Zshg. zwischen pflegerischer Versorgung und den Subskalen	156
Tabelle 112:	Zshg. zwischen Erkrankungsdauer und den Subskalen	156
Tabelle 113:	Zshg. zwischen Begleiterkrankung und der Subskala „Venenerüberlastung“	156
Tabelle 114:	Zshg. zwischen Geschlecht bzw. Beruf und den Subskalen	157
Tabelle 115:	Zshg. zwischen Alter und den Subskalen	157

Abstract¹

Ziel/Zweck: Es wird geprüft, ob die Subskalen „Bewegung“ und „Wärme“ des WAS-VOB 1.0 eindimensional und die Antwortskalen intervallskaliert sind. Dies sind die Voraussetzungen für die aktuelle Auswertungsroutine.

Design und Methoden: Der Fragebogen wurde innerhalb der deskriptiven Querschnittstudie „Messung der Selbstpflege bei Ulcus cruris venosum“ entwickelt und soll krankheitsbedingte Selbstpflege messen. Der WAS-VOB 1.0 besteht aus acht Subskalen mit insgesamt 59 Items. Die Konstruktvalidität und die Skalierung der aktuellen Version wurden bisher nicht überprüft. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde der WAS-VOB 1.0 im akutstationären Setting eingesetzt (n=26; 84,6% weiblich; größte Altersgruppe: 80 bis 89 Jahre [46,2%]). Anschließend wurden die Ergebnisse deskriptiv- und inferenzstatistisch ausgewertet.

Ergebnisse: Die ProbandInnen hatten Schwierigkeiten, die Items zu beantworten. Die vierstufige Antwortskala wurde lediglich bei 35 Items über die gesamte Bandbreite genutzt. Signifikante Zusammenhänge wurden für mehrere Items innerhalb bzw. zwischen den Subskalen „Bewegung“ und „Wärme“ mit Kendalls τ_c festgestellt. Untersuchungen mit dem Raschmodell ergaben, dass von 18 Items der beiden Subskalen lediglich 2 Items eher ordinal skalierbar waren. Die anderen Items sollten besser dichotom skaliert werden. Die Skalen wurden auf ihre Konstruktvalidität geprüft; eine Itemheterogenität war mit der exploratorischen Faktorenanalyse nachweisbar. Die Items der extrahierten Faktoren wurden einer internen Konsistenzanalyse unterzogen (Cronbachs α zwischen 0,35 und 0,77). Für die Antwortstufen der Items eines Faktors wurden Regressionsgewichte bestimmt. Diese zeigten auf, dass die Items nicht intervallskaliert behandelt werden können.

Schlussfolgerungen: Der WAS-VOB 1.0 ist über die Rohwerte wegen fehlender Eindimensionalität und fehlenden gleichen Gewichten der Item-Antwortstufen nicht standardisierbar. Weder Subskalenscores noch ein Gesamtsummenscore können sinnvoll gebildet werden. Der Fragebogen eignet sich besser als teilstandardisierter Leitfaden, um Informationen zum Wissens-, Willens- und Könnensstand UCV-Betroffener zu erhalten. Derartig erhobene Ergebnisse können sehr wichtig für die weiteren Schritte des systematischen Pflegeprozesses sein.

¹ Das Abstract thematisiert ausschließlich die Validitätsüberprüfung des WAS-VOB. Die vorliegende Arbeit geht darüber hinaus, denn sie informiert über inferenzstatistische Testverfahren, berührt professionstheoretische Ansätze, gibt Einblicke in die Pflegetheorie von Orem und das grundlegende Zusammenspiel von qualitativen und quantitativen Forschungsprozessen.

1. Ziel der Masterarbeit

Im Zentrum dieser Arbeit steht die Validität des WAS-VOB. Validität sagt etwas darüber aus, ob der Test misst, was er zu messen vorgibt bzw. wie gültig Rückschlüsse sind, die aus erhobenen Daten gezogen werden.²

Mit dem WAS-VOB wird ein Summenscore erzielt, aus dem die Qualität der Selbstpflege abgeleitet werden soll. Die grundsätzlichen Fragen sind:

Dürfen die 59 Items zu einem Gesamtsummenscore aufsummiert werden bzw. ist der WAS-VOB ein Instrument, das standardisiert einsetzbar ist?

Damit verbunden sind weitere Fragen, denen hier nachgegangen werden soll:³

- Sind die Items im WAS-VOB so formuliert, dass mit dem Antwortverhalten der Testpersonen auf ein bestimmtes theoretisches Konstrukt geschlossen werden kann?
- Spiegeln die Items das Verhalten der ProbandInnen in der Realität wider?
- Bilden die erhobenen Maßnahmen eine repräsentative Auswahl für die Messung der latenten Variablen?
- Sind die Punktwerte im WAS-VOB einer Person A mit den Punktwerten einer Person B vergleichbar?
- Können die TesterInnen diagnostische Rückschlüsse aus den vorliegenden Testwerten des WAS-VOB ziehen, zum Beispiel durch einen Vergleich mit einem Normwert oder einem Schwellenwert?

Verschiedene Aspekte der Validität werden angesprochen, jedoch in der Arbeit nicht abschließend untersucht. Es geht vielmehr darum, aufzuzeigen, wie die Validität des WAS-VOB überprüft werden könnte. Dazu müssen verschiedene Vorarbeiten geleistet werden, die darauf abzielen,

- nachvollziehen zu können, wie der WAS-VOB entstanden ist,
- überprüfen zu können, ob der WAS-VOB wissenschaftlichen Untersuchungen hinsichtlich seiner Reliabilität und Validität standhalten kann,
- herauszufinden, was der WAS-VOB verfolgt, ob er universell einsetzbar ist und welchen Nutzen er der Praxisdisziplin Pflege bringen kann.

² vgl. LoBiondo-Wood/Haber 2005, S. 799

³ in Anlehn. an Hartig et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 136 ff.

2. WAS-VOB im nationalen Expertenstandard der Pflege

Der Expertenstandard „Pflege von Menschen mit chronischen Wunden“ wurde im März 2008 erstmals veröffentlicht, richtet sich an „Pflegefachkräfte in Einrichtungen der ambulanten Pflege, der Altenhilfe und der stationären Gesundheitsversorgung“⁴ und „fokussiert konkret und praktikabel die Versorgung von Menschen mit Dekubitus, Diabetischem Fußsyndrom und gefäßbedingtem Ulcus cruris (...)“.⁵ Die pflegerische Versorgung soll so gestaltet sein, dass sich die Lebensqualität der betroffenen Personen erhöht, deren Wunden heilen und Rezidive nicht (mehr) auftreten.⁶

Das Kernstück des Expertenstandards ist eine Tabelle mit einer horizontalen und vertikalen Gliederung: Die horizontale Gliederung unterteilt sich in einen Struktur-, Prozess- und Ergebnisbereich. Der Expertenstandard beginnt mit der Thematik „Assessment“. Daran schließt sich vertikal die nächste Ebene mit dem Thema „Maßnahmenplanung“ an.

Die Tabelle ist inhaltlich kurz gefasst, wird aber in der sich anschließenden Kommentierung ausführlich erläutert. Letztere basiert auf Literaturrecherchen; die formulierten Handlungsempfehlungen sind mit Empfehlungsgraden und Evidenzklassen markiert.

In der Kommentierung wird in der ersten Prozessebene, „P1 Die Pflegefachkraft erfasst im Rahmen der pflegerischen Anamnese bei allen Patientinnen/Bewohnerinnen wund- und therapiebedingte Einschränkungen sowie Möglichkeiten des gesundheitsbezogenen Selbstmanagements.“⁷, empfohlen, den WAS-VOB anzuwenden. Der Fragebogen „dient der Erfassung von *gesundheitsbezogenen Selbstpflegefähigkeiten und -defiziten* durch die Patientin/Bewohnerin.“⁸ Innerhalb der pflegerischen Anamnese soll die Pflegeperson die Antworten mit der betreffenden Person besprechen; Ziel sollte sein, noch weitere Informationen zu erhalten. Der WAS-VOB sollte außerdem als Hilfsmittel zur Strukturierung von Beratungsgesprächen eingesetzt werden; allerdings ist er laut Expertenarbeitsgruppe umfangreich und zeitaufwändig und lohnt sich nicht für einen routinemäßigen Einsatz.⁹

⁴ DNQP (Hg.) 2008, S. 13

⁵ ebd., S. 12

⁶ vgl. ebd., S. 15

⁷ ebd., S. 19, im Original hervorgehoben

⁸ ebd., S. 21

⁹ vgl. ebd., S. 21

Nach spätestens vier Wochen soll die Pflegeperson den WAS-VOB noch einmal einsetzen,¹⁰ um „sich verändernde Selbstmanagementfähigkeiten der Betroffenen¹¹“ erheben zu können. Unterstützt die betreffende Person die bis dato geplanten Maßnahmen nicht, soll der Maßnahmenplan geändert werden.¹²

Der WAS-VOB befindet sich im Anhang des Expertenstandards. Der Selbstbeschreibungsbogen beginnt mit zwei Annahmen: „Menschen, die an einem durch Venenerkrankungen bedingtem offenem Bein leiden, verfügen über Erfahrungen im Umgang mit ihrer Erkrankung. Sie führen täglich bestimmte Maßnahmen durch, damit das offene Bein heilt, die Entstehung einer neuen Wunde verhindert wird und sie ihren Alltag bewältigen können.¹³“ und informiert darüber, dass eine Liste von Maßnahmen folgen wird, „die Menschen mit einem offenen Bein durchführen können.¹⁴“ Mit dem Bogen soll herausgefunden werden, welche Maßnahmen eine Person „im **vergangenen Jahr gewöhnlich** zur Wundheilung und zur Verhinderung eines offenen Beins durchgeführt [hat].¹⁵“ Dazu soll sie das ankreuzen, was für sie am meisten zutrifft und kann „[am] Ende einer jeden Fragenreihe zu dem Thema (...) [weitere] Maßnahmen eintragen (...).¹⁶“ Der Umgang mit den Antwortmöglichkeiten wird beispielhaft erläutert.¹⁷ Am besten sei es, „(...) den Patienten den Fragebogen auszuhändigen und diesen beim nächsten Besuch nachzuerfragen.¹⁸“

Der Expertenstandard schließt mit der Information, wie der WAS-VOB numerisch auszuwerten ist: Item 1 bis 30 sowie 45 bis 59 erhalten die Zuordnungen ja, stimmt genau=1; eher ja=2; eher nein=3; nein, stimmt überhaupt nicht=4. Item 31 bis 44 müssen umgekehrt codiert werden. Die Einzelwerte werden addiert; der Gesamtwert liegt theoretisch zwischen 59 und 236 Punkten. Die numerische Auswertung schließt mit folgender Information: „Je niedriger der Totalwert ist, desto adäquater ist das Selbstpflegeverhalten. Man kann jedoch auch für jede Subskala einen eigenen Wert ermitteln, dessen Minimum und Maximum von der Zahl der Items abhängt.¹⁹“

¹⁰ ebd., S. 39

¹¹ ebd., S. 40

¹² vgl. ebd., S. 40

¹³ ebd., S. 160, im Original hervorgehoben

¹⁴ ebd., S. 160

¹⁵ ebd., S. 160

¹⁶ ebd., S. 160

¹⁷ vgl. ebd., S. 160

¹⁸ ebd., S. 168

¹⁹ ebd., S. 169

3. WAS-VOB im ambulanten Setting (Deutschland)

Der WAS-VOB wurde im Rahmen der Studie „Messung der Selbstpflege bei Menschen mit Ulcus cruris venosum“ entwickelt. Eingesetzt wurde er bei UCV-Betroffenen, die zu Hause lebten.

Die Studie ist die Promotionsarbeit von Eva-Maria Panfil.²⁰ Sie wurde 2003 veröffentlicht. Zu diesem Zeitpunkt war das „spezifische Selbstpflegeverhalten von Menschen, die sich nicht in direktem Kontakt zu medizinischen oder pflegerischen Berufsgruppen befinden²¹“, weitestgehend unerforscht. Unklar war, welche Kompetenzen Menschen im Umgang mit ihren Erkrankungen erwerben.²²

Im Folgenden wird die Studie genau so wiedergegeben, wie es der Promotionsarbeit von Panfil zu entnehmen ist. Kommentare werden nur eingefügt, wenn forschungsmethodische Vorgehensweisen logische oder inhaltliche Brüche aufweisen.

3.1. Allgemeines

„Im Mittelpunkt der Studie stehen Erfahrungen und Selbstpflegetätigkeiten von Menschen, die an einem Ulcus cruris venosum (U. c. v.) leiden.²³“ Die Ziele der Studie waren die Erforschung der Selbstpflegefähigkeiten von Betroffenen im Umgang mit UCV und die Offenlegung von Zusammenhängen bestimmter Merkmale der Erkrankung.

Die Selbstpflegedefizit-Theorie von Dorothea E. Orem stellte den fachwissenschaftlichen Bezugsrahmen der Studie dar. Die produktiven Selbstpflegefähigkeiten im Umgang mit UCV wurden aus einem Teilkonzept der Selbstpflegekompetenz²⁴ heraus entwickelt.

Das Ergebnis der Studie ist ein Fragebogen zur Messung der Selbstpflegefähigkeiten (WAS-VOB). Mit dem Instrument können praktizierende Pflegepersonen und MedizinerInnen „einen gezielten Zugang zur Lebenssituation von Menschen mit U. c. v. [erreichen.] Selbstpflegedefizite können systematisch ermittelt, mit den Patienten besprochen und erforderliche Handlungen, vor dem Hintergrund der Erfahrungen der Patienten im Umgang mit ihren Wunden, eingeleitet werden. (...) [Der] WAS-VOB® ist darüber hinaus auch für die Entwicklung von Patientenschulungsprogrammen zu verwenden, da sehr deutlich gezeigt wird, das[s] Pa-

²⁰ Panfil 2004a, S. 39

²¹ Panfil 2003a, S. 9

²² vgl. ebd., S. 9

²³ ebd., S. 9

²⁴ Selbstpflegedefizit-Theorie von Orem: Aufbau und Schlüsselbegriffe der Theorie unter 6.

tienten auch außerhalb von professionellen Ratschlägen im Alltag Selbstpflegetätigkeiten durchführen, die auf ihren persönlichen Erfahrungen basieren.²⁵

Der WAS-VOB, der seit Ende der Studie existiert, umfasst 59 Selbstpflegetätigkeiten, die sich in acht Subskalen unterteilen: Kompression allgemein, Kompressionsbinden, Kompressionsstrümpfe, Bewegung, Wärme, Venenüberlastung, Rezidivprophylaxe und Wundheilung.²⁶

3.2. Problemstellung und Forschungsfragen

Panfil zeigte zu Beginn den Begründungsrahmen und die Problemstellung auf:

- Der Ulcus cruris als „Substanzdefekt im pathologisch veränderten Gewebe des Unterschenkels²⁷“ ist hauptsächlich durch Venenerkrankungen verursacht (57 bis 80%). Der dritte Grad der chronisch venösen Insuffizienz wird als Ulcus cruris venosum (UCV) bezeichnet und teilt sich auf in ein abgeheiltes (CVI IIIa) und ein florides UCV (CVI IIIb)²⁸. Wie ein UCV entsteht, ist noch nicht endgültig geklärt.²⁹
- Ca. 1,5 bis 2 Mio. Menschen leiden schätzungsweise in Deutschland an einem Ulcus cruris; davon sind es ca. 1,2 Millionen mit UCV. Die Behandlung kostet die Gesetzlichen Krankenversicherungen jährlich 1 bis 1,3 Mrd. Euro.³⁰
- Menschen, die von einem UCV betroffen sind, beklagen Schmerzen, eine eingeschränkte Mobilität („ans Haus gebunden sein“³¹); sie haben durch den Verlust von Erwerbsmöglichkeiten und sportlichen Aktivitäten negative Gemütszustände und leben wegen der Angst vor sichtbarer Wundnässe und wahrnehmbarem Wundgeruch häufig sozial zurückgezogen.³²
- MedizinerInnen, Pflegepersonen und WundexpertInnen sind sich mittlerweile einig, dass ohne die Mitarbeit der betroffenen Person ein UCV weder erfolgreich behandelt, noch Rezidive vermieden werden können. Betroffene müssen über therapeutisch und präventiv sinnvolle Maßnahmen beraten werden.
- Bis zu diesem Zeitpunkt existiert keine Studie, die sich mit den Selbstpflegetätigkeiten von UCV-Betroffenen beschäftigt hat. Selbstpflege ist einer

²⁵ Panfil 2003a, S. 10

²⁶ vgl. ebd., S. 13

²⁷ vgl. ebd., S. 21

²⁸ Klassifikation der chronisch-venösen Insuffizienz nach Widmer, modifiziert nach Marshall (Marshall und Wüstenberg 1994) in DNQP (Hg.) 2008, S. 142

²⁹ vgl. Panfil 2003a, S. 21

³⁰ vgl. ebd., S. 22 ff.

³¹ ebd., S. 25

³² ebd., S. 25 ff.

der wesentlichen Begriffe aus der Selbstpflegedefizit-Theorie und bedeutet, dass Menschen ihr Verhalten bewusst steuern und auf den Erhalt von Leben, Gesundheit und Wohlbefinden ausrichten.

Aus der Problemstellung leitete Panfil folgende Forschungsfragen ab:³³

- Welche krankheitsbedingten Selbstpflegetätigkeiten führen Menschen mit Ulcus cruris venosum aus?
- Welche Zusammenhänge bestehen zwischen krankheitsbedingten Charakteristika und bestimmten Selbstpflegetätigkeiten?
- Welche Zusammenhänge bestehen zwischen soziodemografischen Charakteristika und bestimmten Selbstpflegetätigkeiten?

3.3. Entwicklung des WAS-VOB

Der WAS-VOB wurde in mehreren Phasen entwickelt.

Panfil ging davon aus, dass UCV-Betroffene spezielle Selbstpflegetätigkeiten anwenden, damit die Wunde heilt und Rezidive verhindert sowie mit dem UCV verbundene Beschwerden gelindert werden können.³⁴ Ziel war es, diese produktiven Selbstpflegetätigkeiten zu erfassen. Dazu wurden pathophysiologisch begründete Therapieempfehlungen zur Behandlung der chronisch venösen Insuffizienz, Wundheilung und Rezidivprophylaxe recherchiert.³⁵

Um Items für die Entwicklung des WAS-VOB identifizieren zu können, wurden 24 UCV-Betroffene in einem teilstandardisierten Interview befragt. Die Hauptfrage war: „Welche Maßnahmen führen Sie gezielt zum Umgang mit Kompression, Bewegung, Wärme, geschwollenen Beinen, Rezidivprophylaxe und Wundheilung durch?“ Die Kernfrage wurde unterstützt durch Fragen nach den Selbstpflegeaktivitäten im Umgang mit alltäglichen Krankheitsphänomenen („Kribbeln in den Beinen“) und konkreten Tätigkeiten („Kleidungswahl“). Die Interviews wurden aufgenommen, transkribiert und mit der qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring) ausgewertet. Die identifizierten Aktivitäten wurden an die 24 InterviewprobandInnen zur Validierung zurückgesandt. Vier Befragte hatten „die identifizierten Selbstpflegeaktivitäten nicht verifiziert³⁶“, sodass die Auswertungen auf den Aussagen von 20 Befragten im Alter zwischen 47 und 86 Jahren basierten. Der teilstandardisierte Interviewleitfaden und die transkribierten Interviews sind weder

³³ zitiert aus ebd., S. 29 ff.

³⁴ ebd., S. 27 ff.

³⁵ vgl. ebd., S. 32

³⁶ ebd., S. 33

innerhalb der Studie noch im Anhang veröffentlicht. Zu den Themenbereichen der Interviewhauptfrage berichteten die Befragten ihre Erfahrungen im Umgang mit Medikamenten.³⁷

Im Folgenden sind die Ergebnisse der teilstandardisierten Interviews vorgestellt. Sie werden vollständig abgebildet, um verdeutlichen zu können, wie stark die Erfahrungen der ProbandInnen die Itemformulierungen im WAS-VOB 0.1 beeinflusst haben.

Kompression: Befragte äußern, dass sie

- Kompressionsstrümpfe und -binden bei abgeheiltem und bei floridem UCV tragen, entweder tagsüber oder Tag und Nacht.
- spezielle Polster unter Strümpfen und Binden nutzen.
- ihr Bein nach dem Arztbesuch neu wickeln, wenn sie unzufrieden sind.
- darauf achten, dass das Bein zum Anlegen der Kompression nicht geschwollen ist und sie dann die Beine hochlegen, massieren oder kalt abwaschen.
- gezielt braune oder weiße Kompressionsbinden nutzen, die zum Teil täglich gewechselt werden.
- gezielt jeweils zwei bis drei Binden für einen Kompressionsverband nutzen.
- maßgeschneiderte Kompressionsstrümpfe tragen.
- die Kompression entfernen oder den Verband neu wickeln, wenn sich beim Tragen die Festigkeit der Kompression ändert.
- die Kompression belassen und gezielt ihr Bein hochlegen, sich bewegen oder massieren, wenn sich beim Tragen die Festigkeit der Kompression ändert.
- das Bein so lange und so oft wie möglich hochlegen, sich viel bewegen und nicht mehr viel laufen, wenn sie keine Kompression tragen.
- die apparativ intermittierende Kompression anwenden und keine Kompressionsstrümpfe bzw. -verbände tragen.

³⁷ ebd., S. 34 ff.

- Kompressionsbinden nur zu Hause und Kompressionsstrümpfe außer Haus und sonntags tragen.
- darauf achten, dass die Kompressionsstrümpfe nicht ausleiern.
- darauf achten, eine ausreichende Menge an Kompressionsstrümpfen zu besitzen, um diese regelmäßig wechseln zu können.
- jeden Abend ihre Strümpfe auswaschen.

Bewegung: Befragte äußern, dass sie

- sich viel bewegen, eine spezielle Venengymnastik durchführen, so oft wie möglich die Beine hochlegen und mit erhöhtem Fußteil schlafen.
- im Beruf Hilfe von KollegInnen bei schwerer körperlicher Arbeit in Anspruch nehmen.
- eher abends als tagsüber die Beine hochlegen.
- ein mindestens 30-minütiges strammes Laufpensum in ihren Alltag integrieren.
- eine gezielte Venengymnastik durchführen, indem sie sich während des Stehens auf die Zehenspitzen stellen, im Sitzen die Zehen bewegen und kreisende Bewegungen mit dem hochgelegten Bein durchführen.
- Hausarbeit planen, sie abwechslungsreich einteilen und zwischendurch Pausen machen, um langes Stehen zu vermeiden.
- zum Bügeln einen Stehhocker benutzen.
- flache, feste, breite, ungefütterte und bequeme Schuhe tragen mit dicken und flexiblen Sohlen (breite, flache Absätze).
- beim Schuhkauf auf ausreichende Bewegungsmöglichkeiten der Zehen achten und darauf, dass die Schuhe an gefährdeten oder offenen Wundstellen nicht drücken oder reiben.
- weitestgehend keine Pumps tragen oder ganz darauf verzichten.
- ihre Schuhe gezielt nachmittags oder abends kaufen.
- Einlagen tragen, um den Schuh morgens zu verkleinern.
- ihre Schuhe grundsätzlich eine Nummer größer kaufen.

- Schnürschuhe lieber als Slipper anziehen bzw. offene Schuhe tragen.

Wärme: Befragte äußern, dass sie

- zu warme Bettdecken vermeiden oder einfach die Beine herauslegen.
- Seidenbettwäsche oder Seidenhosen nutzen, um weniger unter der Wärme zu leiden.
- nur ab und zu warm duschen oder baden und sich ansonsten nicht mit warmem Wasser waschen.
- auf die Sauna verzichten.
- wärmende Schuhe und Stiefel vermeiden, Schuhe mit Luftpolster tragen und Baumwollsocken anziehen.
- keine Kleidung aus Chemiefasern und Polyester tragen.
- im Sommer die Beine nicht direkt in die Sonne legen, manchmal das Bein mit einem nassen Handtuch schützen und das Bein mit Eiskompressen oder einem Ventilator kühlen.
- bei kaltem Wetter warme Heizungsluft vermeiden und vor dem Schlafengehen regelmäßig die Beine kalt abduschen, um nächtliche Schmerzen zu vermeiden.

Venenüberlastung: Befragte äußern, dass sie

- schweres Heben und Tragen, z. B. von schweren Einkaufstaschen, Wäschekörben, Putzeimern, Sprudelkästen, Melkeimern und Futtertrögen, vermeiden.
- sich von anderen beim Tragen und Heben helfen lassen bzw. mehrmals leichtere Gewichte heben und tragen.
- einengende Strümpfe, Hosen und Unterwäsche vermeiden.
- die Beine beim Sitzen nicht übereinanderschlagen.

Medikamente: Befragte äußern, dass sie

- zum Teil eigenverantwortlich verschiedene Medikamente einnehmen (Venenmedikamente, Wassertabletten, Magnesium, Präparate zur Wundheilung wie Zink, Eisen und Vitamine).

Rezidivprophylaxe: Befragte äußern, dass sie

- darauf achten, sich nicht zu stoßen, d. h. nicht mit Kindern toben, Gedränge, große Menschenmengen, große Taschen, gut besuchte Einkaufszentren oder bestimmte Sportarten (Fußball, Rad fahren) vermeiden und auf drohende Stöße durch Einkaufswagen besonders achten.
- zum Schutz vor Stößen gezielt Hosen tragen und die gefährdeten Stellen unter der Kompression polstern.
- parfümierte Hautreinigungs- und Hautpflegemittel vermeiden und/oder pH-neutrale Seife nutzen.
- darauf achten, beim Waschen die Haut nicht allzu sehr aufzuweichen und die Haut regelmäßig einzufetten (mit Hautcremes – wenig oder gar nicht parfümiert – spezielle Fettsalben oder Olivenöl).
- die Haut trocken tupfen statt zu frottieren, um Hautverletzungen zu vermeiden.
- Kleider mit hohem Baumwollgehalt oder Naturfaseranteil tragen und auf glatte Materialien achten, um die Haut vor Scheuern, Wärme und Allergien zu schützen.
- am Verband oder stellvertretend an einem anderen nicht juckenden Bereich kratzen, die Fingerkuppen benutzen oder gezielt auf kurze Fingernägel achten, wenn die Haut juckt und sie diese nicht verletzen wollen.
- täglich ihr Bein inspizieren und bei allgemeinem Unwohlsein und hormonellen Schwankungen besonders auf ihr Bein achten.
- Medikamente wie Phlebodril® verwenden, Kompressionsstrümpfe durch Binden ersetzen oder zur ÄrztIn gehen, wenn das Bein wieder aufzugehen droht.

Wundheilung: Befragte äußern, dass sie

- bei Existenz einer neuen Wunde eine ÄrztIn aufsuchen, entweder sofort oder erst, wenn die eigene Behandlung erfolglos ist.
- die ÄrztIn gezielt über bisherige Erfahrungen mit bestimmten Behandlungsverfahren informieren, dann z. T. trotz anderer Erfahrungen den Rat der ÄrztIn befolgen.

- z. T. grundsätzlich Salben, Puder auf der Wunde vermeiden und z. T. nichts außer sterilen Kompressen auf die Wunde lassen.
- apothekenübliche Salben, Puder und Verbandstoffe (Betasisodona®, Mirfulan®, Irujol N®, Oleo Tüll®), Salz-/Kamillosanbäder, Zinktabletten, Ringelblumensalbe, Urin, Wirsing, Zucker, Spitzwegerich, Bärlappsporen, Heilerde, Ozontherapie, Bienenpräparate, Waldhonig, Hustensaft, ein Stück Darmnetz vom Schwein, Weißblechdosenstreifen auf die Wunde aufbringen, ungeräucherten Speck als Wundauflage auslassen oder einen Hund oder eine Ziege an der Wunde lecken lassen.
- als Wundverband ein Papiertaschentuch mit einer Haushaltsfolie umwickeln.
- beim Waschen den Kontakt der Wunde mit Körperbakterien vermeiden, die Wunde nach dem Duschen oder Baden mit Kochsalzlösung spülen, Handtücher nur einmalig benutzen, die Hände vor dem Verbandwechsel waschen, zum Verbandwechsel Handschuhe tragen, im Zimmer Nikotindämpfe vermeiden, die Kompressionsbinden täglich wechseln und bei der Gartenarbeit Gummistiefel tragen.
- während der Wundheilung Luft-, Wasser- und Seifenkontakt vermeiden, d. h. über den Verband bzw. die Wunde einen Plastiküberzug kleben, das Bein aus der Wanne hängen lassen bzw. es aus der Dusche strecken, teilweise monatelang nicht duschen oder baden und auch nicht schwimmen gehen.
- auf eine kontinuierlich feuchte Wunde, die Entstehung von Wundkrusten und Allergien achten und Krusten z. T. selbst entfernen.
- die Wunde ein- bis zweimal täglich oder bewusst nicht täglich (Wundruhe) verbinden.
- gezielt darauf achten, keine Haut abzureißen, wenn sie den Verband lösen und dazu lauwarmes Wasser über festgeklebte Kompressen laufen lassen.
- ihre ÄrztIn fragen, wenn sie sich die Schmerzen, die entstandene Allergie oder die verzögerte bzw. erfolglose Wundheilung nicht erklären können.
- sich jeden Tag die Wunde genau ansehen und täglich die Wundgröße mit einem Lineal abmessen.

- die ärztlich verordnete Therapie absetzen, wenn Schmerzen entstehen und die ÄrztIn wechseln, wenn der Therapieerfolg ausbleibt.
- neue Therapiemöglichkeiten ohne das Wissen der ÄrztIn oder in Absprache mit ihr anwenden.

Nach der Erhebung führte Panfil eine Literaturrecherche durch. Sie nutzte evidenzbasierte nationale und internationale Leitlinien und systematische Reviews aus der Cochrane Library, die Auskünfte über effektive Maßnahmen zur Behandlung bei UCV gaben. Da sich die wissenschaftliche Literatur auf ärztliche Behandlungsmaßnahmen bezog, beschloss Panfil, in Patientenratgebern und pflegerischen Fachveröffentlichungen nach Selbstpflegetätigkeiten im Umgang mit UCV zu suchen.

Folgende produktive Selbstpflegetätigkeiten konnte Panfil recherchieren; sie beeinflussten ihre Entscheidung bei der Itemauswahl des WAS-VOB 0.1:³⁸

Kompression:

- Kurzzugbinden verwenden, Verband mehrschichtig anlegen, mit Druckpolstern arbeiten
- mit zwei Binden wickeln, auf Abnahme des Drucks von distal nach proximal achten
- sofort nach Anlage des Verbandes 20 bis 30 Minuten gehen
- Verband bei Kompressionsabnahme erneuern
- Bein vor dem Anlegen der Kompression hochlegen (wird kontrovers diskutiert)
- Verbände tagsüber (Wechselverband) und über mehrere Tage (Dauerverband) tragen
- Wechselverband vor dem Aufstehen oder sofort nach dem Duschen anlegen
- Kurzzugbinden nach jedem Gebrauch bei 60°C waschen, nicht bügeln, nicht aufhängen (nur legen)
- zweizugelastische medizinische Kompressionsstrümpfe anziehen

³⁸ ebd., S. 43 ff.

- Kompressionsstrümpfe mindestens nach jedem zweiten Tag bei 40°C waschen, nicht im Trockner oder auf der Heizung trocknen, nicht bügeln
- Sitz und Qualität der Kompressionsstrümpfe mindestens alle sechs Monate von der ÄrztIn kontrollieren lassen

Bewegung:

- regelmäßig und kontrolliert gehen und eine apparativ intermittierende Kompression anwenden
- bei sitzender Tätigkeit öfter aufstehen und einige Schritte laufen
- eine halbe Stunde spazieren gehen
- so oft wie möglich die Beine hochlegen
- eine spezielle Venengymnastik täglich mindestens 30 Minuten durchführen
- Vorfuß auf und ab bewegen und Zehen kräftig beugen und strecken
- Schuhe mit breitem und niedrigem Absatz und breitem Zehenteil tragen
- lieber Sandalen statt Pantoffeln tragen
- Sportarten durchführen wie Schwimmen, Gymnastik, Wandern, Golfen, Laufen, Radfahren und Tanzen; Fußball, Radrennen oder Skifahren vermeiden

Wärme:

- Kältereize in der warmen Jahreszeit täglich durchführen
- Wärme wie direkte Sonnenbestrahlung, warmes Wasser, Wannenbäder über 37°C vermeiden; Wannenbäder mit kaltem Knieguss abschließen

Venenüberlastung:

- schweres Heben und Tragen vermeiden
- keine einengenden Sockenränder oder Miederhöschen tragen

Medikamente:

Die Medikamentengabe wurde in den recherchierten Leitlinien gar nicht thematisiert oder kontrovers diskutiert.

Die einzige Empfehlung lautete:

- bei Schmerzen entsprechende Medikamente einnehmen

Rezidivprophylaxe:

- Kompressionstherapie weiterführen
- die stärkste noch akzeptable Kompression tragen
- sich regelmäßig bewegen; Bewegungsübungen und eine entsprechende Hautpflege durchführen, Verletzungen der Beine vermeiden, Beine auf Frühsymptome neuer Hautdefekte inspizieren
- beim Sitzen Beine hochlegen (Knöchel höher als Herzhöhe)
- beim Schlafen Fußteil um zehn Zentimeter erhöhen
- in kontinuierlicher ärztlicher Behandlung bleiben

Wundheilung:

- mindestens monatlich oder regelmäßig Wundgröße messen
- die Wunde beim Verbandwechsel schonen
- Wunde mit warmen Wasser, Salzlösung oder Ringerlösung reinigen und sorgfältig trocknen
- eine routinemäßige Wunddesinfektion vermeiden; Antiseptika wie Jodophor, Natriumhypochlorid, Wasserstoffperoxid und Essigsäure vermeiden
- systemische Antibiotika bei Cellulitis und akuten Infektionen einnehmen; lokale Antibiotika vermeiden außer Metronidazole Gel® bei schlecht riechenden Wunden
- bei Infektionen einen täglichen Verbandwechsel durchführen
- Zinksalbe zum Schutz vor Mazerationen anwenden
- feuchte, einfache und gering haftende Wundverbände aus hypoallergenem und nicht irritativem Material verwenden
- bei schmerzhaften Ulcera Hydrokolloide oder Schaumverbände verwenden

- Verbände atraumatisch und schmerzfrei entfernen; anhaftende Verbände mit Leitungswasser, Kochsalz- oder Ringerlösung entfernen

Panfil wollte bei der Entwicklung der Items einfache und eindeutige Begriffe nutzen, doppelte Verneinungen und wertende Begriffe vermeiden sowie kurze Aussagen bzw. eindeutige eindimensionale Aussagen formulieren.³⁹ Auf die Aussagen konnte mit „ja, stimmt genau“, „eher ja“, „eher nein“, „nein, stimmt überhaupt nicht“⁴⁰ reagiert werden. Dichotome Antwortkategorien wurden nicht gewählt, da sie „angesichts der Entscheidungskomplexität des Patientenalltags zu undifferenziert“⁴¹ erschienen.

Der WAS-VOB 0.1 umfasste 128 Items und endete nach jeder Subskala mit einer offenen Frage nach weiteren Aktivitäten. Die Befragten der nächsten Stichprobe sollten sich an Aktivitäten erinnern, die sie in den letzten zwölf Monaten im Umgang mit UCV durchgeführt haben.

Panfil beschäftigte sich zur Entwicklung des WAS-VOB mit folgenden testtheoretischen Qualitätskriterien: Objektivität, Validität, Reliabilität und Anwendbarkeit.

Objektivität verstand sie als Zusammensetzung aus den Kriterien „Validität“ und „Reliabilität“. Panfil untersuchte die Facevalidität des WAS-VOB (Augenscheinvalidität). Der WAS-VOB 0.1 wurde dazu Pflege- (n=2) und MedizinexpertInnen (n=1) sowie UCV-Betroffenen (n=3) vorgelegt. Der Fragebogen wurde je nach Expertenstatus sprachlich umformuliert. Die sechs Personen sollten für jede Selbstpflegekategorie die Vollständigkeit, die korrekte Erfassung und die inhaltliche Validität der Items überprüfen. Die Befragten befanden das Konzept und dessen Operationalisierung im WAS-VOB für gültig. Durch die Rückmeldungen konnten einzelne Aktivitäten ergänzt werden. Negative Aussagen wurden in positive, mehrdeutige Aussagen in eindeutige und komplizierte Aussagen in verständliche umformuliert. Einige Items wurden ersatzlos gestrichen. Der WAS-VOB 0.2 enthielt nun 135 Items, verteilt über 9 Skalen.⁴²

Die Kriteriums- und Konstruktvalidität des WAS-VOB wurde nicht geprüft, aber er wurde auf interne Konsistenz und Test-Retest-Reliabilität untersucht.⁴³ „Die interne Konsistenz des WAS-VOB wurde mit dem Koeffizienten Cronbach’s alpha, dem Trennschärfekoeffizienten und Boden- und Deckeneffekte berechnet.“⁴⁴

³⁹ ebd., S. 49

⁴⁰ vgl. ebd., S. 49

⁴¹ ebd., S. 49 ff.

⁴² vgl. ebd., S. 53 ff.

⁴³ vgl. ebd., S. 50 ff.

⁴⁴ Panfil 2004c, S. 30

Panfil hielt einen Cronbachs $\alpha \geq 0,6$ für ausreichend. Sie reduzierte die Itemanzahl der Rohversion über die Trennschärfe. Items, die einen Koeffizienten $r_{it} \geq 0,2$ hatten, konnten im Fragebogen bleiben. Außerdem untersuchte sie die Verteilung der Antworten über Boden- und Deckeneffekte. Items mit Antworthäufigkeiten $>80\%$ sollten ausgeschlossen werden.⁴⁵

Die Test-Retest-Reliabilität wurde von Tackenberg im Rahmen seiner Masterarbeit untersucht. Dazu nutzte er Kendalls τ b.⁴⁶ Seine Ergebnisse werden unter 11.2.1. vorgestellt. Panfil empfahl für den WAS-VOB die Untersuchung der Intrarater-Reliabilität; führte sie im Rahmen ihrer Studie jedoch nicht durch.⁴⁷

Die Anwendbarkeit des WAS-VOB wurde von Panfil untersucht, indem sie den WAS-VOB weiteren UCV-Betroffenen (männlich: $n=3$, weiblich: $n=5$) zur Beurteilung vorlegte. Die acht Personen wurden durch Pressemeldungen rekrutiert. Mit Hilfe eines teilstandardisierten Fragebogens beurteilten sie Kriterien wie Schriftgröße, Verständlichkeit, Schwierigkeit und Vollständigkeit des WAS-VOB sowie den Zeitbedarf zum Ausfüllen des Bogens. Sie befanden den WAS-VOB 0.2 als praktikables, im Wesentlichen vollständiges, verständliches und relativ einfach zu beantwortendes Instrument, das mit einem „durchschnittlich 30-minütigen Aufwand (20-70 Minuten) in einer angemessenen Zeit auszufüllen“⁴⁸ war. Drei Items wurden neu und die redaktionelle Anweisung zum Ausfüllen der Items klarer formuliert. Gleichzeitig füllten die Befragten den WAS-VOB aus; die Ergebnisse wurden als Pretest genutzt. Die Antworten waren über die vier Kategorien verteilt; bei einer Person fehlten ca. 50% der Antworten, bei einer weiteren fehlte eine gesamte Doppelseite und bei sechs Personen fehlten bis zu vier Antworten. Das Maß an fehlenden Antworten wurde für akzeptabel befunden.⁴⁹

3.4. Ergebnisse der deskriptiven Querschnittstudie

Der WAS-VOB 0.2 wurde zusammen mit einem Fragebogen zu krankheitsbezogenen und soziodemografischen Variablen an einer weiteren Stichprobe getestet. Die ProbandInnen mussten Deutsch verstehen können und seit mindestens zwölf Monaten von CVI IIIa bzw. IIIb betroffen sowie ambulant versorgt sein bzw. sich zu Hause selbst versorgen.

Sie erfuhren aus der Presse (über-/regionale Tagespresse, Radiosender und klientspezifische Presse, z. B. „Apotheken Umschau“) über die Studie und wurden

⁴⁵ Panfil 2003a, S. 52 ff.

⁴⁶ vgl. Tackenberg 2001 (PDF-Datei)

⁴⁷ vgl. Panfil 2003a, S. 53

⁴⁸ ebd., S. 55

⁴⁹ vgl. ebd., S. 55 ff.

über eine Gelegenheitsstichprobe rekrutiert. Die Erhebung dauerte elf Monate; die Ergebnisse sollten der Hypothesengenerierung dienen.

Panfil ging von einer notwendigen Datenmenge von $n=130$ aus, um aussagekräftige Ergebnisse erzielen, die interne Konsistenz des WAS-VOB ermitteln und eine begründete Itemreduzierung vornehmen zu können.⁵⁰

Zeitgleich zu Panfil begann Tackenberg mit der Datenerhebung; sein Erhebungszeitraum dauerte zwei Monate. Die ProbandInnen wurden über die gleichen Medienarten rekrutiert. Das verwertbare n seiner Studie betrug 60.

Zur Berechnung der internen Konsistenz und für weitere statistische Berechnungen wurden die Tackenberg-Stichprobe und Panfil-Stichprobe zusammengefasst. Die Anzahl der verwertbaren Bögen bezog sich auf beide Stichproben.

302 Fragebögen wurden an Personen in 87 der 99 Postleitzahlregionen versandt. Davon wurden 182 Befragte über eine Meldung in der „Apotheken Umschau“ erreicht. Die Rücklaufquote betrug insgesamt 85% (258 Fragebögen). 24 Fragebögen (9%) wurden aus der Auswertung ausgeschlossen, weil die Diagnose UCV unklar war oder >50% der Items nicht beantwortet wurden. Die Daten ($n=234$) wurden anonymisiert verwendet.

Die neun Rohskalen⁵¹ wurden jeweils für eine unterschiedlich großes n ausgewertet, denn nicht alle Selbstpflegekategorien trafen in den letzten zwölf Monaten für jede ProbandIn zu. (Kompression allgemein: $n=159$; Kompressionsbinden: $n=104$; Kompressionsstrümpfe: $n=138$; Bewegung: $n=180$; Wärme: $n=208$; Venenüberlastung: $n=209$; Medikamente: $n=209$; Rezidivprophylaxe: $n=199$; Wundheilung: $n=140$).

Die 135 Items der Rohskalen wurden auf 59 Items reduziert, d. h. insgesamt wurden 76 Items entfernt: Drei Items waren von vornherein aus der Analyse ausgeschlossen (zwei Items wegen mehr als 10% fehlender Antworten, ein Item aus redaktionellen Gründen). Bei 55 Items war $r_{it} < 0,2$. Ein Item hatte eine mangelnde Facevalidität. Weitere neun Items fasste Panfil zu vier Items (in den Subskalen „Kompression allgemein“ und „Rezidivprophylaxe“) zusammen. Jedes Item hatte für sich einen $r_{it} < 0,2$; durch die Zusammenlegung der Items wurde der geforderte Schwellenwert erreicht. Der WAS-VOB reduzierte sich um weitere fünf Items.

⁵⁰ vgl. ebd., S. 57 ff.

⁵¹ ebd, S. 139 ff.

In der Darstellung der Rohskalenwerte fehlten Item 29; 39; 62; 74; 85; 91; 105 und 135 (n=7). Dazu finden sich keine Angaben im Text. Es handelt sich vermutlich um die offenen Items, unter denen weitere krankheitsbezogenen Selbstpflegetätigkeiten angegeben werden konnten.

Panfil berechnete die interne Konsistenz der jeweiligen Subskala. Sie untersuchte, ob das Entfernen von Items Cronbachs α erhöhte. Für die Subskala „Medikamente“ wurde nicht annähernd der Schwellenwert von 0,6 erreicht. Panfil entschied sich, die Subskala und damit weitere fünf Items zu entfernen.⁵²

Subskalen	Cronbachs α ohne Itemreduktion und mit Itemzusammenfassung	Cronbachs α mit Itemreduktion und Itemzusammenfassung	Test-Retest-Reliabilität (Kendalls τ b) ⁵³
Kompression allgemein	0,63	0,75	0,61
Kompressionsbinden	0,56	0,63	0,56
Kompressionsstrümpfe	0,45	0,67	0,61
Bewegung	0,68	0,76	0,53
Wärme	0,51	0,73	0,67
Venenüberlastung	0,82	0,82	0,60
Medikamente	0,44	-	-
Rezidivprophylaxe	0,60	0,69	0,55
Wundheilung	0,55/0,29 ⁵⁴	0,67	0,53
WAS-VOB 1.0		0,72	0,58 ⁵⁵

Tabelle 1: Interne Konsistenz und Test-Retest-Reliabilität des WAS-VOB 0.2/1.0

Die 59 Items des WAS-VOB 1.0 verteilen sich auf acht Skalen (im Diagramm auf der folgenden Seite hervorgehoben), die sich auf unterschiedlichen hierarchischen Ebenen befinden,⁵⁶ deren Subscores jedoch gleich gewichtet wurden.⁵⁷

Die Summenwerte der acht Subscores wurden auf eine Skala von 0-100 übertragen, um die Skalen besser vergleichen zu können.⁵⁸ Panfil konstatierte: „Je niedriger der Wert eines Scores, desto adäquater ist die Selbstpflege.“⁵⁹

⁵² ebd., S. 64

⁵³ Panfil 2003a, S. 61 ff.; vgl. Tackenberg 2001, S. 67: τ weicht ab, da Tackenberg von den Rohskalen ausgeht.

⁵⁴ Die Subskala „Wundheilung“ wurde unterteilt in „Maßnahmen zur direkten Wundheilung“ und „Maßnahmen der indirekten Wundheilung“. Für beide wurden getrennte interne Konsistenzen berechnet.

⁵⁵ vgl. Panfil 2004a, S. 32: Aus den internen Konsistenzen und den Kendalls τ b Werten der acht Subskalen bildet Panfil jeweils den Mittelwert. Da Kendalls τ b auf Rangbindungen basiert, ist die Mittelwertbildung zur Erfassung eines Gesamt-Kendalls τ b unklar. In der Literatur wurden bisher keine Angaben gefunden, ob diese Vorgehensweise sinnvoll ist.

⁵⁶ vgl. Panfil 2003a, S. 147 ff. Diese Aufteilung bezeichnet Panfil als Konzept „Krankheitsbedingte Selbstpflege bei Ulcus cruris venosum“. (ibd., S. 68)

⁵⁷ vgl. ebd., S. 71

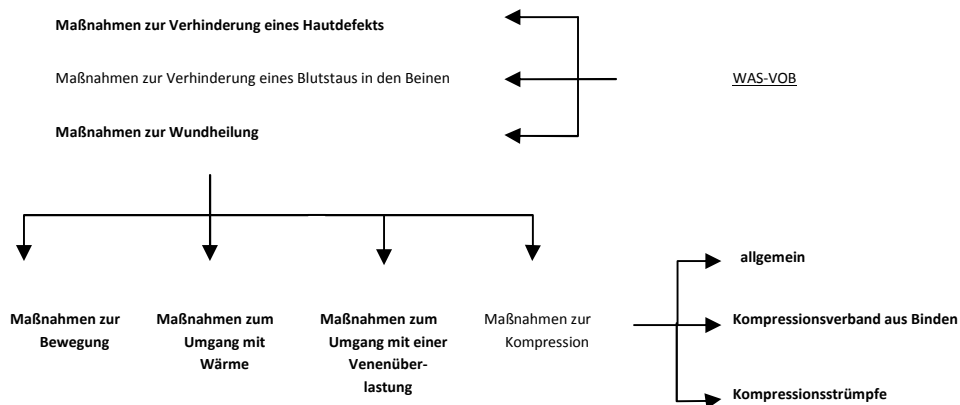


Tabelle 2: Subskalenebenen des WAS-VOB 1.0

Folgende Ergebnisse gab Panfil an:⁶⁰

Subskalen	n ⁶¹	Itemanzahl	Md	Mw	SD	95%-KI	Bodeneffekte	Deckeneffekte
Kompression allgemein	184	7	21	25,9	21,0	22,8 bis 28,9	10,3	1,6
Kompressionsbinden	120	6	11	16,9	17,3	13,7 bis 19,9	24,2	0,8
Kompressionsstrümpfe	154	4	33	37,6	26,6	33,4 bis 41,9	11,0	5,8
Bewegung	195	13	39	38,6	15,9	36,3 bis 40,8	0,5	0
Wärme	222	5	27	25,7	16,0	23,6 bis 27,8	6,8	0
Venenüberlastung	209	10	20	21,4	16,4	19,2 bis 23,6	10,0	0
Rezidivprophylaxe	205	6	22	27,3	20,7	24,4 bis 30,1	12,2	1,0
Wundheilung	158	8	29,2	30,4	15,9	28,0 bis 33,0	1,9	0
Gesamt-Selbstpflegescore ⁶²	(109)	(49)	26,5	27,6	10,7	25,5 bis 29,6	-	-

Tabelle 3: Maße der Verteilung im reduzierten WAS-VOB

Zusätzlich zum WAS-VOB 0.2 beantworteten die ProbandInnen einen Bogen, der aus 15 geschlossenen Fragen bestand.

⁵⁸ Die Transformierung ist nicht veröffentlicht.

⁵⁹ Panfil 2003a, S. 68

⁶⁰ vgl. ebd., S. 68: WAS-VOB 1.0

⁶¹ Die im Folgenden pro Subskala angegebenen n bezogen sich auf die Items, die seit der Zusammenlegung und Reduktion im WAS-VOB 1.0 existierten und in der Haupterhebung von den ProbandInnen vollständig beantwortet wurden. Damit waren hier teilweise mehr n pro Subskala als in der Auswertung der Rohskalenwerte, weil jetzt die n wieder mit hereinkamen, die die reduzierten Items nicht beantwortet hatten und deswegen bei der Rohskalenbewertung draußen blieben. (vgl. Panfil 2003a, S. 78 ff.)

⁶² Der Gesamt-Selbstpflegescore besteht aus den sechs Subskalen „Kompression allgemein“, „Bewegung“, „Wärme“, „Venenüberlastung“, „Rezidivprophylaxe“, „Wundheilung“. Diese Items wurden vollständig von 109 ProbandInnen beantwortet (vollständige Beantwortung der Items aller acht Subskalen: n=49). (vgl. Panfil 2003a, S. 83)

Folgende soziodemografische und krankheitsbezogene Variablen wurden erhoben⁶³:

- Alter, Geschlecht, Tätigkeit, (Hoch-) Schulabschluss, Lebenssituation, Größe, Körpergewicht, Wohnortgröße
- Zeitpunkt der Inzidenz des floriden Ulcus cruris, Anzahl der Rezidive, derzeitiger Stand CVI III (→ bei CVI IIIb: Dauer dieses Stadiums, Anzahl der offenen Stellen, Lokalisation der offenen Stellen, Breite und Länge der größten Wunde, wundversorgende Institution/Person), vaskuläre Einteilung des Ulcus cruris, derzeitige ärztliche Behandlung, Begleiterkrankungen

Alle Daten (WAS-VOB, Fragebogen) wurden mit dem Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest auf Normalverteilung überprüft. Diese konnte nur für die Variablen „Alter“ ($p=0,167$) und „Gesamt-Selbstpflege“ ($p=0,20$) angenommen werden.⁶⁴ Die soziodemografischen und krankheitsbezogenen Variablen konnten für 234 gültige Fragebögen deskriptiv analysiert werden (Tabelle 4).⁶⁵

Variable(n)	Ergebnisse	Erläuterung/Interpretation
Alter (in Jahren)	Range: 32 bis 94; Mw/Md: 65; SD: 12,4; 95%-KI: 63,4 bis 66,6	45,7% der Befragten war jünger als 65. Frauen waren durchschnittlich älter (Frauen: 66; Männer: 62).
Geschlecht	männlich: n=71; weiblich: n=163	Das Verhältnis Männer zu Frauen betrug 1:2,3.
Tätigkeit ⁶⁶	RenterIn: n=161; erwerbstätig: n=40; nicht erwerbstätig: n=31	69,4% waren RenterInnen. „Frauen waren eher als Hausfrauen und damit weniger ‚außerhäuslich‘ tätig.“ ⁶⁷
(Hoch-) Schulabschluss ⁶⁸	ohne Abschluss: n=2; Volks-/Hauptschule: n= 118; Realschule: n=66; (Fach-) Hochschulreife: n=19; (Fach-) Hochschulabschluss: n=25	Die Befragten ohne Schulabschluss wurden „wegen des geringen Anteils aus bildungsbezogenen Analysen ausgeschlossen.“ ⁶⁹
Wohnortgröße (in Einwohnerzahl)	keine Angaben in n ⁷⁰ ; <20.000=34,3%; <100.000=30%; <500.000=22,7%; ≥500.000=12,9%	Zwischen dem prozentualen Anteil der Befragten und der Wohnortgröße besteht eine umgekehrte Proportionalität.
Lebenssituation	alleinlebend=31%	Ältere Befragte leben eher alleine ($p\leq 0,01$). Frauen leben eher alleine als Männer ($p=0,25$). ⁷¹

⁶³ vgl. ebd., S. 155 ff.

⁶⁴ vgl. Panfil 2003a, S.71; vgl. Bortz/Lienert 2003, S. 226 ff.: H_0 beim KSA lautet: Die Testwerte entstammen einer normalverteilten Population. Um die H_0 beizubehalten, wird der α -Fehler auf 0,20 erhöht. Damit entsprechen die Testwerte der Variable „Alter“ strenggenommen nicht einer Normalverteilung.

⁶⁵ vgl. Panfil 2003a, S. 73 ff.

⁶⁶ nicht erwerbstätig = Zusammenfassung von Hausfrau/-mann und arbeitslos/-suchend. Gesamt-n=232. Keine Angaben zu den fehlenden zwei Daten im Text.

⁶⁷ Panfil 2003a, S. 74: Zusammenhang Tätigkeit und Geschlecht $p\leq 0,01$. Statistische Rechenart wurde nicht angegeben – vermutlich χ^2 -Zusammenhangstest.

⁶⁸ Die ProbandInnen sollten ihren höchsten Schulabschluss angeben. Gesamt-n=230. Keine Angaben zu den fehlenden vier Daten im Text.

⁶⁹ Panfil 2003a, S. 74

⁷⁰ Panfil gibt Prozentwerte an. Diese müssen sich jedoch nicht auf ein n=234 beziehen. Ein Überprüfung der angegebenen Prozentzahlen zu (Hoch-) Schulabschluss und Tätigkeit ergab, dass sich 100% auf n=230 bzw. n=232 beziehen.

Erkrankungsdauer ⁷² (in Jahren)	Range: 1 bis 63; Mw: 21,4; Md: 21; SD: 15,1; 95%-KI: 19,5 bis 23,4	Für die Unterteilung der Erkrankungsdauer in 10-Jahresabschnitte ergibt sich eine fast gleichmäßige Verteilung. Je älter die Befragten, desto länger die bereits bestehende Erkrankungsdauer ($p \leq 0,01$). Je niedriger der höchste Schulabschluss, desto länger die bereits bestehende Erkrankungsdauer ($p \leq 0,05$). ⁷³
Anzahl der Rezidive	Range: 0 bis 100; Mw: 7,8; Md: 5; SD: 11,2; 95%-KI: 6,4 bis 9,3	19,3% der Befragten verwiesen „auf unzählige“ Rezidive. Für die Auswertung wurde diese Angabe mit dem Mittelwert von 7,8 Rezidiven gleichgesetzt. ⁷⁴ Je länger die Erkrankungszeit, umso mehr Rezidive ($p \leq 0,01$). Je niedriger der höchste Schulabschluss, umso mehr Rezidive ($p \leq 0,05$). Je kleiner der Wohnort, umso mehr Rezidive ($p \leq 0,01$). ⁷⁵
Kenntnis der Erkrankungsursache ⁷⁶	keine Angaben in n; Venenerkrankung= 89%; Unkenntnis=10,7%	„Befragte, die die Ursache der Erkrankung nicht kannten, waren mit 71 Jahren durchschnittlich älter ($p \leq 0,05$; verglichen mit 65 Jahren) und tendenziell eher nicht in ärztlicher Behandlung ($p=0,07$).“ ⁷⁷
derzeitiger Stand CVI III	CVI IIb: 63%; Dauer dieses Stadiums: Zwei Wochen ⁷⁸ bis 46 Jahre (Range), 3,3 Jahre (Mw), 1,9 bis 4,8 Jahre (95%-KI), 8,9 Monate (Md), 6,6 Jahre (SD); Anzahl der offenen Stellen: $>1=40\%$, Lokalisation der offenen Stellen: keine Angaben; Breite und Länge der größten Wunde ⁷⁹ : 0,1 bis 512 (Range), 26,2 (Mw), 14,3 bis 38,2 (95%-KI), 7,5 (Md), 58,5 (SD); wundversorgende Institution/Person: Wundambulanz im Krankenhaus n=12 (8,2%), ambulanter Pflegedienst (14,3%)	„Größere Wunden bestanden länger als kleinere Wunden ($p \leq 0,01$). Mehrere Wunden waren auch eher ein Indiz für länger bestehende Wunden ($p \leq 0,05$).“
derzeitige ärztliche Behandlung	ja=60%	Patienten mit akut offenem Bein waren häufiger in ärztlicher Behandlung als Patienten mit geschlossenem Bein ($p \leq 0,01$). Je länger die Wunddauer, desto eher waren die Befragten in ärztlicher Behandlung ($p \leq 0,01$). ⁸⁰
Begleiterkrankungen ⁸¹	Arthrose=35%; Rheuma=18%; Gicht=5%; Schlaganfall=5%	Frauen und Befragte mit längerer Erkrankungsdauer wiesen häufiger mobilitätseinschränkende Erkrankungen auf (jeweils $p \leq 0,01$). ⁸²
Größe und Körpergewicht (in BMI)	20 bis 25=29%; $>25=70\%$ (davon: 30,1 bis 40=27,3%; $>40=5\%$)	

Tabelle 4: Ergebnisse des krankheitsbezogenen und soziodemografischen Fragebogens

Die Variablen des Fragebogens und die acht Subskalen des WAS-VOB wurden auf Zusammenhänge untersucht. Tabelle 5 soll hier exemplarisch dargestellt werden, alle weiteren befinden sich im Anhang. Mit der äußerst differenzierten Darstellung der Ergebnisse möge sich die LeserIn ein Bild davon machen, welche des-

⁷¹ Statistische Rechenart wurde nicht aufgezeigt – vermutlich χ^2 -Zusammenhangstest.

⁷² Aus „Zeitpunkt der Inzidenz des floriden U. c.“ berechnete Panfil die Erkrankungsdauer. (vgl. Panfil 2003a, S. 70)

⁷³ Statistische Rechenart wurde nicht aufgezeigt – vermutlich χ^2 -Zusammenhangstest.

⁷⁴ Panfil 2003a, S. 75

⁷⁵ Statistische Rechenart wurde nicht aufgezeigt – vermutlich χ^2 -Zusammenhangstest.

⁷⁶ Aus „vaskuläre Einteilung des U. c.“ leitete Panfil ab, ob die Befragten wussten, wodurch der U. c. entstanden ist.

⁷⁷ Panfil 2003a, S.76: Statistische Rechenart wurde nicht aufgezeigt – vermutlich χ^2 -Zusammenhangstest.

⁷⁸ vgl. Panfil 2004a, S. 30: Sie schrieb von einem Range zwei Monate bis 46 Jahre, statt zwei Wochen bis 46 Jahre (vgl. Panfil 2003a, S. 76).

⁷⁹ Angabe in A₀ (cm²)

⁸⁰ Statistische Rechenart wurde nicht aufgezeigt – vermutlich χ^2 -Zusammenhangstest.

⁸¹ Panfil fragte gezielt nach mobilitätseinschränken Erkrankungen (Mehrfachnennungen möglich).

⁸² Statistische Rechenart wurde nicht aufgezeigt – vermutlich χ^2 -Zusammenhangstest.

kriptiv- und inferenzstatistischen Verfahren im WAS-VOB eingesetzt wurden und zu welchen Interpretationen die Ergebnisse führten.⁸³

	Unkenntnis der Erkrankungsursache	Kenntnis der Venenerkrankung als Ursache	MWU/t-Test	Interpretation
Rezidivprophylaxe	n=15; Md=38,9; Mw=3,7; 95%-KI=28,8 bis 44,5	n=139; Md=22,2; Mw=24,2; 95%-KI=20,9 bis 27,6	U=567,0; p≤0,01	„Die Selbstpflege zur Rezidivprophylaxe wird bei Unkenntnis der Erkrankungsursache (...) deutlich schlechter praktiziert als bei Kenntnis der venösen Ursache (...).“ ⁸⁴
Wundheilung	n=14; Md=45,8; Mw=40,2; 95%-KI=33,3 bis 47,1	n=105; Md=29,2; Mw=29,6; 95%-KI=26,7 bis 32,4	U=406,5; p≤0,01	„Aktivitäten zur Wundheilung werden bei Unkenntnis der venösen Ursache (...) deutlich schlechter ausgeübt als bei Kenntnis der Erkrankungsursache (...).“ ⁸⁵
Kompressionsstrümpfe	n=10; Md=45,8; Mw=55,0; 95%-KI=37,6 bis 72,4	n=109; Md=33,3; Mw=34,8; 95%-KI=30,2 bis 39,3	U=293; p≤0,05	„Die Selbstpflege umfasst schlechtere Werte bei Befragten, die die Ursache der Erkrankung nicht kennen.“ ⁸⁶
Gesamt-Selbstpflege	n=10; Md=24,6; Mw=25,5; 95%-KI=23,2 bis 27,8	n=72; Md=34,1; Mw=34,4; 95%-KI= 27,0 bis 41,9	t=-2,64; df=80 p≤0,01	Die Gesamt-Selbstpflege ist bei Unkenntnis der Erkrankungsursache schlechter. ⁸⁷

Tabelle 5: Zshg. zwischen Subskalenergebnissen und Kenntnis über die Krankheitsursache

Mit Hilfe der hierarchischen Clusteranalyse ging Panfil der Frage nach, welche Gruppen eine möglichst homogene Form der Selbstpflege durchführen und sich dabei stark von anderen Gruppen abgrenzten. Sie untersuchte die Mediane der sechs Subskalen aus dem Gesamt-Selbstpflegescore und arbeitete vier Cluster heraus, die sich in den Werten der Selbstpflege unterschieden.⁸⁸

	n	Interpretation
Selbstpflegeexpertise	45	Die ProbandInnen liegen in allen sechs Subskalen über dem jeweiligen Skalenmedian und führen eine überdurchschnittliche Selbstpflege durch.
Selbstpflegeerfahrung	21	Die ProbandInnen liegen in vier Subskalen über dem jeweiligen Skalenmedian und sind in der Selbstpflege erfahren.
Selbstpflegedefizite	22	Die ProbandInnen liegen in einer Subskala (Venenüberlastung) über dem Skalenmedian und führen eine defizitäre Selbstpflege durch.
Selbstpflegerisiko	21	Die ProbandInnen liegen in allen sechs Subskalen unter dem jeweiligen Skalenmedian und führen eine gefährliche Selbstpflege durch.

Tabelle 6: Selbstpflegekompetenzcluster

Personen, die ihre Erkrankungsursache nicht kannten, gehörten überwiegend zum Selbstpflegerisiko-Cluster und Personen mit geschlossenem UCV (CVI IIIa) überwiegend zum Selbstpflegeexpertise-Cluster. Kausalzusammenhänge ließen sich aufgrund des nicht experimentellen Designs nicht nachweisen.⁸⁹

⁸³ vgl. Panfil 2003a, S. 71 und 85 ff.: Eingesetzt wurden verteilungsfreie (Mann-Whitney-U-Test, Kruskal-Wallis-H-Test, χ^2 -Zusammenhangstest, Kendalls τ b) und verteilungsabhängige (t-Test für unabhängige Stichproben, ANOVA) statistische Testverfahren.

⁸⁴ ebd., S. 86

⁸⁵ ebd., S. 86

⁸⁶ ebd., S. 86

⁸⁷ vgl. ebd., S. 87

⁸⁸ vgl. ebd., S. 109 ff.

⁸⁹ vgl. ebd., S. 112 ff.

Panfil konstatierte zusammenfassend, dass eine „exakte Grenzziehung zwischen adäquater und inadäquater Erfüllung des Selbstpflegebedarfes (...) angesichts fehlender ‚harter‘ klinischer Daten zur Wirkung der Selbstpflege nicht erbracht werden [kann]. (...) Eine Bewertung der Selbstpflegewerte [konnte] deswegen nur im Rahmen der vergleichenden Analyse der hier gefundenen Daten erfolgen.“⁹⁰ Sie schlussfolgerte:⁹¹

- Allgemeine Selbstpflegedefizite sind für den Umgang mit *Kompressionsstrümpfen* und den Bereich *Bewegung* festzustellen.
- Betroffene mit akut offenem Bein weisen eine insgesamt schlechtere *Gesamt-Selbstpflege* auf als Betroffene mit abgeheiltem Ulkus.
- Die Selbstpflege zur *Rezidivprophylaxe* wird in ulkusfreien Krankheitsphasen wesentlich schlechter ausgeführt als bei akut offener Wunde.
- Befragte, die angaben, die Erkrankungsursache nicht zu kennen, führen in allen wesentlichen und evidenzbasierten Selbstpflegebereichen eine weniger adäquate Selbstpflege aus.
- Hinsichtlich soziodemografischer Zusammenhänge bestehen Selbstpflegedefizite bei Betroffenen über 65 Jahren im Umgang mit *Kompressionsstrümpfen* sowie bei Männern im Umgang mit Bewegung.

Die Ergebnisse der Studie stellten Hypothesen dar, die in weiteren Studien untersucht werden sollten. Weiterhin wies Panfil auf die notwendige Untersuchung der Konstruktvalidität des WAS-VOB 1.0 hin. Untersucht werden sollte, ob „Wärmevermeidung“ und „Venenüberlastung“ relevante Dimensionen der krankheitsbedingten Selbstpflege bei UCV darstellen oder ob die Subskalen andere Effekte repräsentieren.⁹²

⁹⁰ ebd., S.115

⁹¹ zitiert aus ebd., S. 127 ff.

⁹² vgl. ebd., S. 130

4. WAS-VOB im akutstationären Setting (Deutschland)

Der WAS-VOB befindet sich, wie bereits unter 2. dargestellt, im Expertenstandard „Pflege von Menschen mit chronischen Wunden“. Da er nicht explizit für die ambulante Versorgung ausgewiesen ist, lässt sich prinzipiell annehmen, dass er auch für die Akutversorgung und den stationären Langzeitpflegebereich geeignet ist.

4.1. Planung und Verlauf

Bevor die Datenerhebung stattfand, wurde der WAS-VOB vier Lerngruppen vorgestellt (Auszubildenden im 3. Ausbildungsjahr der Gesundheits- und Krankenpflege und Lerngruppen der Fachweiterbildungen „Intensiv- und Anästhesiepflege“ sowie „Rehabilitation“). Die TeilnehmerInnen lernten das Instrument im Rahmen der Unterrichtseinheit „Nationale Expertenstandards in der Pflege“ kennen und erhielten den Auftrag, nach dem Durchlesen des Instruments, ihre Meinungen und Gedanken dazu zu äußern. Folgende Meinungen wurden vorge-
tragen: Das Instrument

- ist zeitlich zu aufwändig, um es in den Regelbetrieb der Pflegebedarfs-
erhebung aufzunehmen.
- bietet einen Leitfaden für die pflegerische Anamnese, d. h. aus den Items
lassen sich Fragen ableiten, die im Gespräch genutzt werden können. Da-
bei sollen jedoch nur die Fragen gestellt werden, die zur Situation passen.
- eignet sich gar nicht für die Akutversorgung, da diese Fragen auf einer In-
tensivstation keine Rolle spielen und bei der Kürze der Verweildauer nicht
beachtet werden können.
- eignet sich gut für Reha-Einrichtungen, wo sich PatientInnen ca. drei Wo-
chen und länger befinden. Dort kann eine Anfangs- und Enderhebung
stattfinden, um zu sehen, welche Schulungs- und Beratungsinhalte die Pa-
tientInnen verstanden und bereits umgesetzt haben.
- schließt Personengruppen aus, die kognitiv nicht in der Lage sind, auf die
Fragen zu antworten. Den Personen, die den Fragen kognitiv folgen kön-
nen, jedoch körperlich nicht in der Lage sind (aufgrund einer Seh-
schwäche, Hemiparese etc.) den WAS-VOB auszufüllen, müsste eine
Pflegeperson zur Seite stehen. Das würde wiederum einen zusätzlichen
zeitlichen Aufwand bedeuten.
- hat einen edukativen Charakter: Die PatientInnen bekommen sehr schnell
heraus, wie geantwortet werden sollte. Auch die invers formulierten
Items sind relativ leicht durchschaubar. Die TeilnehmerInnen bezweifel-
ten, dass die PatientInnen ehrlich auf die Items antworten würden.

Aus der Unterrichtsdiskussion entstand gemeinsam mit der Pflegedienstleitung eines Krankenhauses die Idee, die Anwendbarkeit des WAS-VOB in der Pflegepraxis zu testen. Die Erhebung fand über fünf Monate (Sommer und Herbst 2008) in einer Klinik der Grundversorgung statt. Das Haus verfügt über 300 Betten und gehört zum Einzugsgebiet zweier Großstädte (ca. 160.000 bzw. 280.000 EinwohnerInnen) und dem Umland. In näherer Umgebung existieren ca. sechs weitere Kliniken, die PatientInnen mit UCV aufnehmen könnten.

Vor der Erhebung wurden das ärztliche und pflegerische Personal informiert, zukünftig Menschen mit einem diagnostizierten UCV zu melden. Einzige weitere Bedingung war, dass die PatientInnen kognitiv in der Lage sein mussten, den Fragebogen auszufüllen. Die Stationsleitungen wurden nochmal im Rahmen einer Sitzung informiert. Die MedizinerInnen meldeten keine einzige PatientIn. Das Pflegepersonal informierte in den ersten zwei Monaten rege; die Beteiligung ließ ebenfalls ab dem dritten Monat nach. Um sicherzugehen, dass keine potentielle ProbandIn verloren ging, wurden die Stationen in der Regel dienstags und freitags persönlich von zwei Auszubildenden oder der Autorin aufgesucht. Die dadurch entstandene Gelegenheitsstichprobe ist wenig repräsentativ. Die Datenauswertung und -interpretation trifft wahrscheinlich nur auf die im Folgenden dargestellte ProbandInnengruppe zu.

Größtenteils war gar nicht bekannt, welchen Ursprungs der diagnostizierte Ulcus cruris war. Auf den medizinischen Diagnosebögen bzw. auf den Übergabezetteln des Pflegepersonals stand lediglich „Ulcus cruris“. Weitere Auskünfte zur Differenzierung konnten ad hoc weder vom pflegerischen noch vom medizinischen Personal gegeben werden. Erst weitere schriftliche Informationen, die auf eine venöse Ursache hindeuteten, wie z. B. eine chronische Rechtsherz- oder Lungeninsuffizienz, chronisch venöse Insuffizienz, Varizen oder die Einnahme von Diuretika, führten zum Einschluss der ProbandInnen. PatientInnen, bei denen eine paVc diagnostiziert war, wurden ebenso ausgeschlossen wie Menschen mit noch nicht diagnostizierten Wunden.

Es wurden lediglich zwei Personen aufgesucht, die nicht in der Lage waren, auf die Fragen zu antworten: Eine Patientin befand sich aufgrund starker Schmerzen in einem somnolenten Zustand, eine andere Dame war wegen Fiebers desorientiert. Der WAS-VOB wurde bei ihnen nicht eingesetzt.

Insgesamt konnten 26 ProbandInnen befragt werden. Dabei war es von Anfang an schwierig, den WAS-VOB als Selbstauskunftsbogen einzusetzen: Die PatientInnen konnten entweder die kleine Schrift nicht lesen, hatten ihre Lesebrille nicht mit im Krankenhaus bzw. konnten ihre Schreibhand nicht oder nur ein-

geschränkt nutzen. Einige wollten nur liegen oder halb sitzen; in dieser Position hätten sie jedoch den WAS-VOB nicht ausfüllen können.

Gleich zu Beginn der Erhebung weigerten sich zwei PatientInnen den WAS-VOB auszufüllen, als sie dessen Umfang sahen. Beide sagten, dass sie der Krankenhausaufenthalt sehr stressen würde, und sie in einer kurzen Zeit mehr Fragebögen ausgefüllt und an Schulungen und Beratungen teilgenommen haben als jemals zuvor. Der WAS-VOB kam hier selbstverständlich nicht zum Einsatz.

Nach diesen Erfahrungen wurde das Procedere abgeändert: Die drei Datenerheberinnen einigten sich auf ein standardisiertes Vorgehen, das auch eine Fremdbefragung ins Auge fasste:

- Nach Begrüßung, Vorstellung und Frage nach dem Befinden folgt der Grund des Besuchs: „Die KollegInnen teilten mir mit, dass Sie ein offenes Bein haben/hatten? Ich habe hier einen Fragebogen; wir möchten gern untersuchen, ob wir Ihnen noch mehr pflegerische Unterstützung bieten können, wenn wir den Fragebogen einsetzen.
 - a. Wäre es Ihnen möglich, einige Fragen zu beantworten? Wir würden gern wissen, was Sie in den letzten zwölf Monaten für Ihre Beine getan haben. Sie benötigen dafür ca. 20 Minuten. Bitte geben Sie den ausgefüllten Bogen an das Pflegepersonal zurück. Danach komme ich gern zu Ihnen und beantworte Ihre Fragen, wenn Sie welche haben.
 - b. Haben Sie Lust, mir dazu einige Fragen zu beantworten? Wir benötigen dafür ca. eine halbe Stunde.“
- bei b.: Die Datenerheberin ist der PatientIn behilflich, sich in eine bequeme Erzählposition mit Getränk in Reichweite zu begeben und setzt sich dann seitlich zur PatientIn: „Frau.../Herr... ich würde gern erst mal wissen, seit wann Sie denn die offenen Beine haben? Was ist da passiert? (Mitschreiben der wesentlichen Fakten, Kernthemen und Schlüsselwörter) Frau.../Herr... ich möchte jetzt, dass Sie sich nur auf die letzten zwölf Monate beziehen. Dazu möchte ich Ihnen jetzt Sätze vorlesen, auf die Sie mit ‚nein, stimmt überhaupt nicht‘, ‚eher nein‘, ‚eher ja‘ oder ‚ja, stimmt genau‘ antworten können. In Ordnung? Ich halte das Blatt so, dass Sie mitlesen können.“
- Wenn die ProbandIn den Satz nicht versteht, noch mal vorlesen und die Antwortvariablen dazu. Gegebene Antwort ankreuzen. Zusätzliche Kommentare der ProbandIn in Zitierweise notieren.
- Sätze nicht erläutern, ggf. darauf hinweisen, dass nach Ende der Befragung darüber gesprochen werden kann.

- Wenn die ProbandIn den Satz auch beim zweiten Mal nicht versteht oder sagt, dass der Satz nicht zutrifft, nichts ankreuzen, sondern Aussage der PatientIn mit Itemnummer notieren.
- Am Ende des Fragebogens bedanken, ggf. auf unklar gebliebene Sätze eingehen und ein kurzes Beratungsgespräch zum „Stand der Dinge“ führen. (z. B.: „Ich finde es sehr gut, dass Sie das Fußteil Ihres Bettes nachts hochstellen, dass macht sich bestimmt tagsüber an Ihren Beinen bemerkbar. Was für Übungen könnten Sie denn tagsüber einbauen?“)
- Alter, Zustand der Beine (CVI offen/geschlossen) und Geschlecht dokumentieren

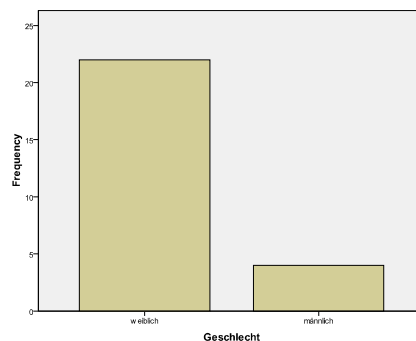
Von 26 ProbandInnen haben vier den Fragebogen selbst ausgefüllt. Mit der standardisierten Vorgehensweise der Datenerheberinnen sollte es möglich sein, die Daten der restlichen 22 Bögen mit den Selbsterhebungsbögen vergleichbar zu machen. Die Anwesenheit der Datenerheberin spielte im Antwortverhalten im Sinne einer sozialen Erwünschtheit (z. B. „Was wird die nette junge Frau jetzt von mir denken?“) mit Sicherheit eine Rolle.

Wie realistisch ist die Selbsterhebung von Daten in einem Krankenhaus? Menschen kommen mit akuten körperlichen sowie psychischen Beschwerden und haben zumeist einen hohen Pflegeaufwand. Sie können umfangreiche Fragebögen häufig nicht selbstständig bewältigen. Die Pflegepersonen erhalten, wenn sie den Fragebogen gemeinsam mit der PatientIn ausfüllen, Informationen „zwischen den Zeilen“.

4.2. Ergebnisse

Zu Beginn werden zusätzlich erhobene Daten wie Geschlecht und Zustand des Beins/der Beine (nominalskaliert) und Alter (rationalskaliert) dargestellt:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid weiblich	22	84,6	84,6	84,6
männlich	4	15,4	15,4	100,0
Total	26	100,0	100,0	

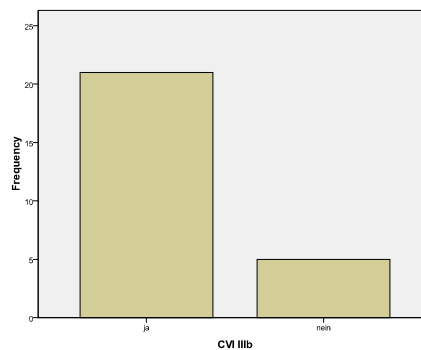


Tabellen 7a/b: Verteilung des Merkmals „Geschlecht“

Das Verhältnis von Frauen zu Männern differiert noch extremer als in der Panfil-Studie. Panfil konnte für die Gesamterhebung (n=234) einen Männeranteil von

30%⁹³ vorweisen; in dieser Stichprobe sind es lediglich 15%. Durch den extremen Unterschied zwischen den beiden Stichprobenanteilen (männlich/weiblich) werden keine statistischen Verfahren eingesetzt, die auf Rangbindungen basieren, z. B. der MWU, denn „[d]er U-Test verliert an Schärfe, wenn die beiden Stichproben unterschiedlich groß sind (...).“⁹⁴ Der U-Wert reagiert sensibel auf T_1 und verliert an Validität, „wenn die kleinere Stichprobe mehr streut als die größere.“⁹⁵ In diesem Fall könnte der Mediantest angewendet werden, um zu sehen, ob beide Stichproben 50% der Messungen über bzw. unter einem gemeinsamen Populationsmedianwert haben.⁹⁶

CVI IIIb				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja	21	80,8	80,8	80,8
nein	5	19,2	19,2	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 8a/b: Verteilung des Merkmals „Zustand des Beins/der Beine“

In der Panfil-Studie haben 63% der ProbandInnen ein CVI IIIb (florides UCV) vorzuweisen. In der akutstationären Stichprobe sind es sogar 81%, was sicherlich auch daran liegt, dass der UCV in einigen Fällen die Einweisungsdiagnose war.

Die Verbindung zwischen Geschlecht und Zustand des Beins/der Beine lässt sich nicht mit dem χ^2 -Unabhängigkeitstest untersuchen, da die Voraussetzung für die Rechnung dieses Tests (die erwarteten Häufigkeit für beide Merkmale sind größer als 5) in drei Zellenbesetzungen nicht gegeben ist.⁹⁷

Geschlecht * CVI IIIb Kreuztabelle					Chi-Square Tests				
		CVI IIIb			Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
		ja	nein	Gesamt					
Geschlecht weiblich	Anzahl	18	4	22	Pearson Chi-Square	,101 ^a	1	,750	
	Erwartete Anzahl	17,8	4,2	22,0	Continuity Correction ^b	,000	1	1,000	
männlich	Anzahl	3	1	4	Likelihood Ratio	,096	1	,757	
	Erwartete Anzahl	3,2	,8	4,0	Fisher's Exact Test			1,000	,600
Gesamt	Anzahl	21	5	26	Linear-by-Linear Association	,097	1	,755	
	Erwartete Anzahl	21,0	5,0	26,0	N of Valid Cases	26			

a. 3 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,77.
b. Computed only for a 2x2 table

Tabellen 9a/b: χ^2 -Test und Fishers exakter Test

⁹³ Panfil 2003a, S. 59

⁹⁴ Bortz/Lienert 2003, S. 140

⁹⁵ ebd., S. 140

⁹⁶ ebd., S. 135

⁹⁷ vgl. ebd., S. 87 ff.

Bei einer derartigen niedrigen Zellenbesetzung bei den erwarteten Häufigkeiten findet Fishers exakter Test (auch Fisher-Yates-Test) Anwendung. Er errechnet die exakte Wahrscheinlichkeit der beobachteten Verteilung über die Formel:⁹⁸

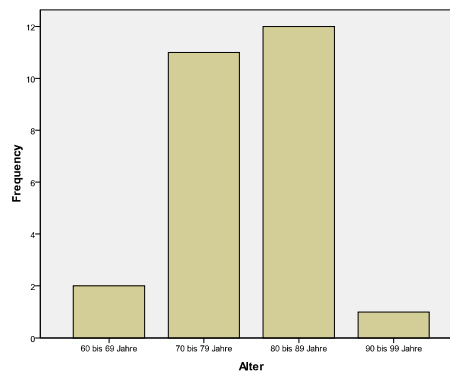
$$\frac{(a + b)! \times (c + d)! \times (a + c)! \times (b + d)!}{N! \times a! \times b! \times d! \times c!} = p$$

Die H_0 lautet: Geschlecht und Zustand des Beins/der Beine sind in der Stichprobe voneinander unabhängig. Das Ergebnis von Fishers exaktem Test wird automatisch bei der Berechnung des χ^2 -Unabhängigkeitstest mituntersucht. Im Folgenden wird das Ergebnis händisch überprüft:

$$\frac{(18 + 4)! \times (3 + 1)! \times (18 + 3)! \times (4 + 1)!}{26! \times 18! \times 4! \times 3! \times 1!} = 0,444$$

Die große Abweichung vom Wert in der rechten obigen Tabelle ist nicht erklärbar. Vielleicht wird bei SPSS ein Korrekturschritt eingefügt. Allerdings ist in beiden Fällen das Ergebnis nicht signifikant ($p > \alpha$ bei $\alpha = 0,05$). Die H_0 wird beibehalten.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 60 bis 69 Jahre	2	7,7	7,7	7,7
70 bis 79 Jahre	11	42,3	42,3	50,0
80 bis 89 Jahre	12	46,2	46,2	96,2
90 bis 99 Jahre	1	3,8	3,8	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 10a/b: Verteilung des Merkmals „Alter“

Das Alter wird zur besseren Überschaubarkeit in Altersgruppen dargestellt. Eine exakte Darstellung des Alters bietet sich an, wenn mit dieser Variable weitergerechnet wird. Die ProbandInnen befinden sich überwiegend im Stadium der Hochaltrigkeit, was sich vermutlich auf die Antwortfähigkeit und das -verhalten auswirkt. Wie können Selbstpflegetätigkeiten bei hochaltrigen Menschen erfasst werden, die einen solchen umfangreichen Fragebogen nicht (mehr) ausfüllen können? Was ist die Alternative zum WAS-VOB? Für den WAS-VOB fehlt momentan im Expertenstandard die Information, dass er für Menschen mit somatischen und kognitiven Einschränkungen nicht geeignet ist.

⁹⁸ vgl. ebd., S. 82 ff.

Der Umstand, dass sich nur zwei Personen in der siebten Lebensdekade befinden, sollte sich auf das Item 43 „ich trage schwere Gegenstände in meinem Beruf“ auswirken.

Im Folgenden wird die Antwortverteilung der 59 Items deskriptiv statistisch dargestellt.

Bei der Betrachtung der Antwortvariablen wird schnell deutlich, dass große Unterschiede in der Beantwortung der Subskalen existieren (Anzahl der ProbandInnen, auf die die Subskalen insgesamt zutreffen). Innerhalb der Subskalen wurden ebenfalls einige Items häufiger als andere nicht beantwortet. Die 26 ProbandInnen nutzten bei 23 Items drei und bei einem Item lediglich zwei Antwortkategorien. Das kann an der geringen Stichprobenzahl und einer relativ homogenen Gruppe liegen. Da Subskalen wie „Kompression allgemein“, „Kompressionsverband“, „Kompressionsstrümpfe“ nicht vollständig ausgefüllt wurden, war die Bildung eines Gesamtsummenscores nicht möglich.

Erstaunlich gut konnten sich die ProbandInnen in ihrem Antwortverhalten auf die Zeit vor dem Krankenhausaufenthalt einstellen. Das war besonders deutlich an den Items zu erkennen, die sich auf Bewegung, Kompressionsverband oder Venenbelastung bezogen. Mehrere ProbandInnen berichteten von durchgeführten Selbstpflegetätigkeiten (viel laufen, spazieren gehen, Beine eincremen oder massieren), obwohl sie seit ihrem Krankenhausaufenthalt maximal im Bett oder an der Bettkante gesessen hatten. Eine therapeutisch beeinflusste Durchführung der Selbstpflegetätigkeiten, wie Panfil sie im Akutbereich befürchtete, ließ sich nicht erkennen.⁹⁹ Im Gegenteil, eine ProbandIn hatte bis zu ihrem mehrmonatigen Krankenhausaufenthalt (Verlegung aus zwei zuvor behandelnden Häusern) kein florides UCV gehabt. Ihr Wissensstand zum Thema „Wundheilung“ und „Rezidivprophylaxe“ war im Vergleich zu vorher unverändert geblieben.

Die während der Fragebogenbeantwortung geäußerten Sätze der ProbandInnen wurden notiert. Damit sollte festgestellt werden, ob die Befragten die Frage überhaupt verstanden und sie in den persönlichen Kontext einordnen konnten. Die ProbandInnen äußerten sich häufig nicht bewusst und kontrolliert, sodass von durchgehendenhaltungen zu einer angesprochenen Thematik ausgegangen werden konnte. Welche Antwortprozesse ProbandInnen durchliefen, die den WAS-VOB selbst ausfüllten, ließ sich nicht nachvollziehen. Die Gefahr, verfälschte Antworten zu erhalten, erhöhte sich entsprechend.¹⁰⁰

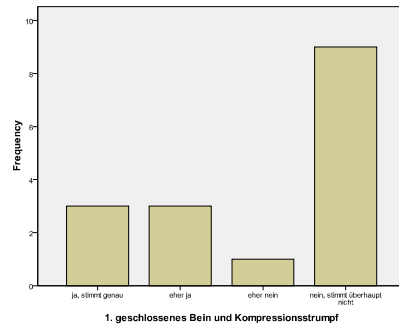
⁹⁹ vgl. Panfil 2003a, S. 58

¹⁰⁰ vgl. Behrens 2002, S. 17 ff.

Die durch das „loud thinking“ gewonnenen Daten sind für die weitere Strukturierung des WAS-VOB ein wertvoller Gewinn; die Ergebnisse sollten bei entsprechend großer Stichprobe zur Umformulierung von Items genutzt werden.

Subskala 1a: Kompression allgemein

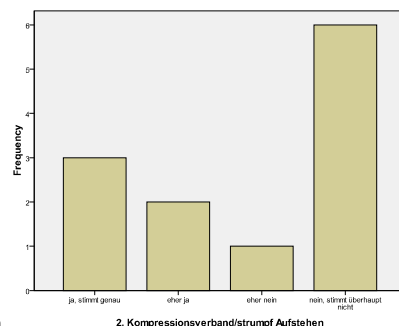
1. geschlossenes Bein und Kompressionsstrumpf				
A	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	3	11,5	18,8	18,8
eher ja	3	11,5	18,8	37,5
eher nein	1	3,8	6,3	43,8
nein, stimmt überhaupt nicht	9	34,6	56,3	100,0
Total	16	61,5	100,0	
Missing System	10	38,5		
Total	26	100,0		



Tabellen 11a/b: wenn ich ein geschlossenes Bein habe, ziehe ich einen Kompressionsstrumpf an

39% der ProbandInnen haben das erste Item nicht ausgefüllt. Das kann daran liegen, dass sie noch nie ein geschlossenes Bein hatten („war nie in den zwei Jahren ganz geschlossen“), erst seit dem Krankenhausaufenthalt ein florides UCV haben („hatte noch nie was mit Wasser zu tun“); die gesamte erste Skala als „nicht zutreffend“ erachteten und deswegen auch nicht das erste Item ankreuzten, oder mit dem Begriff „Kompression“ nichts anzufangen wussten. ProbandInnen fragten nach, ob damit „Stützstrümpfe“ gemeint sind bzw. was „Kompression“ bedeutet. Eine Selbstausfüllerin schrieb „Kniestrumpf!“ unter das Item. Andere ziehen keine Kompressionsstrümpfe an. („Da mein’ ich grad’, die Augen kämen mir aus’m Kopp. Das ist schon Jahre her.“)

2. Kompressionsverband/-strumpf Aufstehen				
A	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	3	11,5	25,0	25,0
eher ja	2	7,7	16,7	41,7
eher nein	1	3,8	8,3	50,0
nein, stimmt überhaupt nicht	6	23,1	50,0	100,0
Total	12	46,2	100,0	
Missing System	14	53,8		
Total	26	100,0		



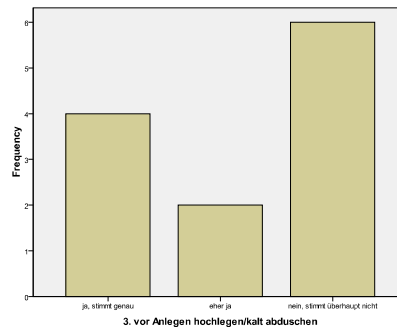
Tabellen 12a/b: ich lege den Kompressionsverband/-strumpf morgens sofort beim Aufstehen an

Für die Items 2; 3; 4; 6 und 7 fiel auf, dass die gleiche Personenanzahl die Items ausgefüllt bzw. nicht ausgefüllt hatte (allerdings sind es nicht die gleichen Personen). Die 46%, die das Item 2 ausfüllten, nutzten die ganze Bandbreite. Im Antwortverhalten fiel auf, dass „sofort beim Aufstehen“ ein dehnbarer Begriff ist: Im Vergleich zum restlichen Tag sei nach dem Frühstück und Duschen auch noch „sofort“. Gleiches gilt für „bin etwas in der Wohnung herumgelaufen.“ Eine ProbandIn war verunsichert, ob damit gemeint sei, die Strümpfe anzuziehen, bevor

sie aufgestanden ist („im Bett schon“). Alle entschieden sich für Antworten im positiven Bereich. Im englischen WAS-VOB ist dieses Item eindeutiger formuliert (Siehe 5.).

Eine ProbandIn, die sich nicht selbst den Strumpf anzieht („muss warten, bis die Schwester kommt“), entschied sich für die Variable „eher nein“, obwohl dass Item in Ich-Form formuliert ist und deswegen gar nicht auf ihre Situation zutraf.

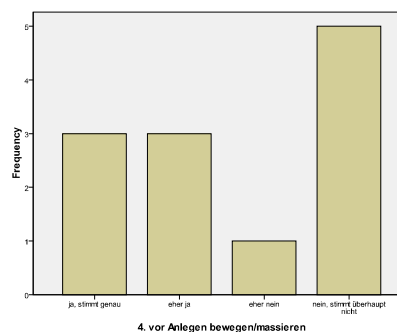
3. vor Anlegen hochlegen/kalt abduschen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	4	15,4	33,3	33,3
eher ja	2	7,7	16,7	50,0
nein, stimmt überhaupt nicht	6	23,1	50,0	100,0
Total	12	46,2	100,0	
Missing System	14	53,8		
Total	26	100,0		



Tabellen 13a/b: wenn das Bein vor dem Anlegen der Kompression geschwollen ist, lege ich das Bein hoch oder dusche ich das Bein kalt ab

Dieses Item ist eine Zusammenfügung aus zwei Items nach der Datenauswertung des WAS-VOB 0.2 (das gilt auch für die nächsten beiden Items).¹⁰¹ Die Antwortvariable „eher ja“ wurde nicht genutzt. Das Item ist eine Wenn-dann-Formulierung mit zwei Antwortmöglichkeiten. Das Item musste öfter als andere zweimal vorgelesen werden. Wenn die Voraussetzung „Bein vor dem Anlegen geschwollen“ noch nie existiert hat, kreuzten die ProbandInnen entweder nichts an oder „nein, stimmt überhaupt nicht“. Diese Antwortvariable hat ihren Zweck damit verfehlt.

4. vor Anlegen bewegen/massieren				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	3	11,5	25,0	25,0
eher ja	3	11,5	25,0	50,0
eher nein	1	3,8	8,3	58,3
nein, stimmt überhaupt nicht	5	19,2	41,7	100,0
Total	12	46,2	100,0	
Missing System	14	53,8		
Total	26	100,0		

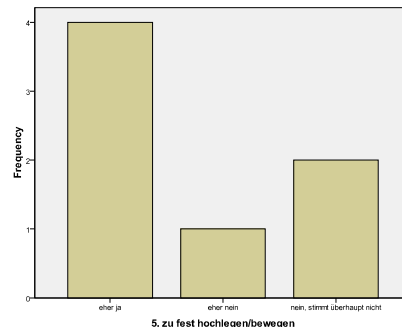


Tabellen 14a/b: nach dem Anlegen der Kompression bewege ich mich mindestens 20 Minuten oder massiere ich mein Bein

¹⁰¹ vgl. Panfil 2003a, S. 139

Die ganze Bandbreite an Antwortmöglichkeiten wurde genutzt (46%-ige Beantwortung). Da dieses Item ebenfalls zwei Wahlmöglichkeiten enthält, ist es ein sehr langes Item und musste öfter als andere Items zweimal vorgelesen werden.

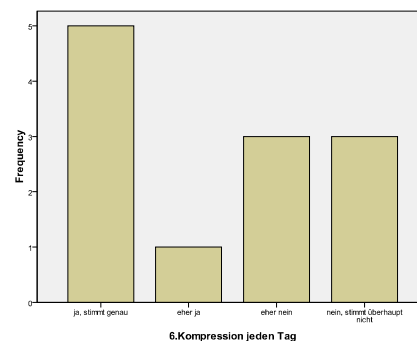
5. zu fest hochlegen/bewegen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
eher ja	4	15,4	57,1	57,1
eher nein	1	3,8	14,3	71,4
nein, stimmt überhaupt nicht	2	7,7	28,6	100,0
Total	7	26,9	100,0	
Missing System	19	73,1		
Total	26	100,0		



Tabellen 15a/b: wenn die Kompression tagsüber zu fest wird, lege ich meine Beine hoch oder bewege ich mich

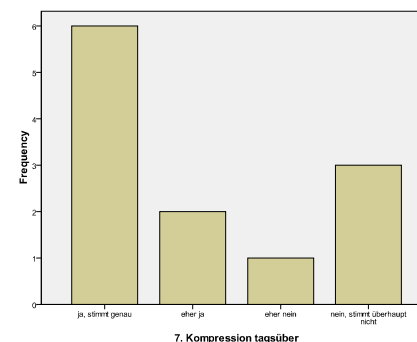
Dieses Item setzt voraus, dass die Kompression zu fest wird und bietet dann ebenfalls zwei Wahlmöglichkeiten. Über 73% der ProbandInnen haben dieses Item nicht beantwortet („so fest hat der ambulante Pflegedienst nicht gewickelt“, „war nie zu fest“, „zu fest ist noch nicht passiert“, „braucht‘ ich nicht“, „wird nicht zu fest“). Die erste Antwortkategorie wurde nicht genutzt. Drei ProbandInnen, die das Item beantworteten, gaben an, dass sie bei Schwellungen das Bein abgewickelt haben.

6. Kompression jeden Tag				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
ja, stimmt genau	5	19,2	41,7	41,7
eher ja	1	3,8	8,3	50,0
eher nein	3	11,5	25,0	75,0
nein, stimmt überhaupt nicht	3	11,5	25,0	100,0
Total	12	46,2	100,0	
Missing System	14	53,8		
Total	26	100,0		



Tabellen 16a/b: ich trage eine Kompression (Verband oder Strumpf) jeden Tag

7. Kompression tagsüber				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
ja, stimmt genau	6	23,1	50,0	50,0
eher ja	2	7,7	16,7	66,7
eher nein	1	3,8	8,3	75,0
nein, stimmt überhaupt nicht	3	11,5	25,0	100,0
Total	12	46,2	100,0	
Missing System	14	53,8		
Total	26	100,0		



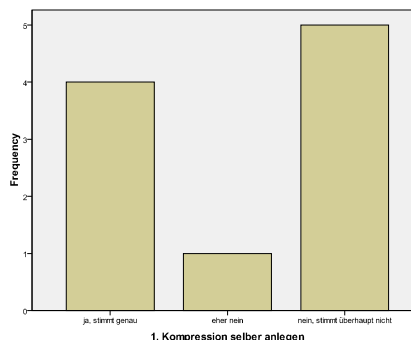
Tabellen 17a/b: ich trage eine Kompression (Verband oder Strumpf) nur tagsüber

Item 6 und 7 sind kurze Items. 46% der ProbandInnen haben das Item beantwortet. Die vier Antwortkategorien traten auf. Die Befragten nutzten bei ähnlichen Ausgangssituationen unterschiedliche Antwortkategorien. Eine ProbandIn, die

bei Item 6 mit „eher nein“ antwortete, fügte hinzu: „außer wenn es notwendig ist“; während eine ProbandIn bei Item 7 bei der Antwort „ja, stimmt genau“ blieb, obwohl sie äußerte: „außer samstags und sonntags“.

Subskala 1b: Kompressionsverband

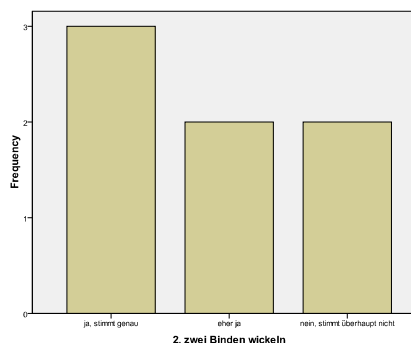
1. Kompression selber anlegen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	4	15,4	40,0	40,0
eher nein	1	3,8	10,0	50,0
nein, stimmt überhaupt nicht	5	19,2	50,0	100,0
Total	10	38,5	100,0	
Missing System	16	61,5		
Total	26	100,0		



Tabellen 18a/b: ich lege den Kompressionsverband selber an

Die 61,5%, die dieses Item nicht beantwortet haben, sind vermutlich Personen, die keine Kompressionsverbände tragen. Die Antwortvariable „eher ja“ wurde nicht genutzt. Die Items dieser Subskala sind so formuliert, dass die ProbandInnen, die das erste Item mit „nein, stimmt überhaupt nicht“ beantwortet haben, zusätzlich nur Item 12 und 13 beantworten könnten. Das Ankreuzen der Items 9 bis 11 wäre unlogisch, denn wer sich nicht selbst den Verband anlegt, kann auch nicht mit zwei Binden wickeln.

2. zwei Binden wickeln				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	3	11,5	42,9	42,9
eher ja	2	7,7	28,6	71,4
nein, stimmt überhaupt nicht	2	7,7	28,6	100,0
Total	7	26,9	100,0	
Missing System	19	73,1		
Total	26	100,0		



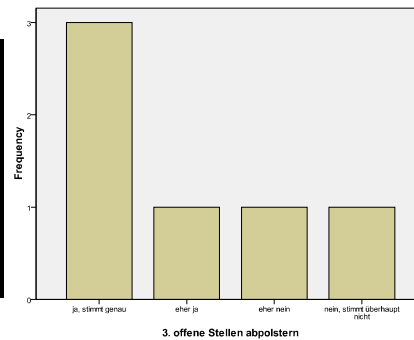
Tabellen 19a/b: ich wickle das Bein mit zwei Binden

Da nicht viele der hochaltrigen ProbandInnen die Beine selbst wickeln, fiel die Antwortbeteiligung (27%) gering aus („meine Tochter wickelt mit zwei Binden“, „mit Binden hat der Phlebologe gewickelt“). Das Item läuft Gefahr, unterschiedlich interpretiert zu werden: Geht es um das grundsätzliche Wickeln des Beins mit zwei Binden, könnten ProbandInnen auch antworten, obwohl sie nicht selbst wickeln (und im Hinblick auf die Rezidivprophylaxe bzw. Wundheilung, wäre das intentional völlig in Ordnung). Menschen, die das Item so verstehen, dass gefragt ist, ob sie *selbst* mit zwei Binden wickeln, kreuzen nichts oder „nein, stimmt überhaupt nicht“ an. Zum Teil haben Probandinnen überlegt, was mit *zwei* Binden wickeln bedeutet: Nacheinander? Übereinander? Zeitgleich von beiden Sei-

ten? Die Befragten hatten unterschiedliche Vorstellungen zum Bindenmaterial (zwei Kurzzugbinden, eine Mullbinde und eine Kompressionsbinde etc.).

3. offene Stellen abpolstern

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	3	11,5	50,0	50,0
eher ja	1	3,8	16,7	66,7
eher nein	1	3,8	16,7	83,3
nein, stimmt überhaupt nicht	1	3,8	16,7	100,0
Total	6	23,1	100,0	
Missing System	20	76,9		
Total	26	100,0		

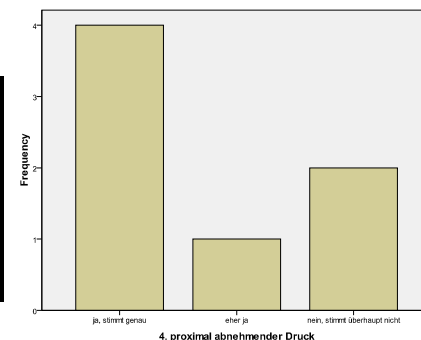


Tabellen 20a/b: ich polstere die offenen Stellen unter den Binden ab

Wenn es keine offenen Stellen gab, nicht selbstständig der Kompressionsverband angebracht oder gar kein Kompressionsverband verwendet wurde, wurde das Item nicht beantwortet (77%). Einige ProbandInnen waren irritiert vom Begriff „abpolstern“ der offenen Stellen und haben deswegen nicht geantwortet („trage Verband unter Binde“).

4. proximal abnehmender Druck

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	4	15,4	57,1	57,1
eher ja	1	3,8	14,3	71,4
nein, stimmt überhaupt nicht	2	7,7	28,6	100,0
Total	7	26,9	100,0	
Missing System	19	73,1		
Total	26	100,0		

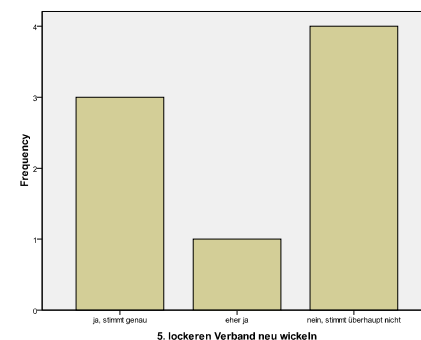


Tabellen 21a/b: ich wickle die Binden so, dass der Druck vom Fußgelenk zum Knie hin abnimmt

Die Antwortvariable „eher nein“ wurde nicht genutzt. Ansonsten entspricht die geringe Antwortresonanz (27%) dem Bild, das auch andere Items dieser Subskala liefern.

5. lockeren Verband neu wickeln

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	3	11,5	37,5	37,5
eher ja	1	3,8	12,5	50,0
nein, stimmt überhaupt nicht	4	15,4	50,0	100,0
Total	8	30,8	100,0	
Missing System	18	69,2		
Total	26	100,0		

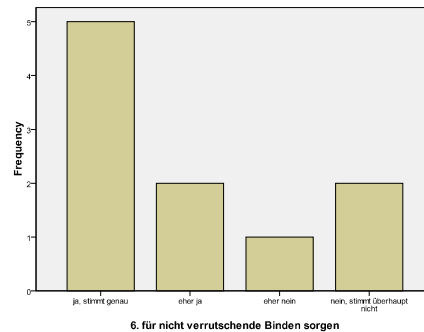


Tabellen 22a/b: wenn der Kompressionsverband sich lockert, wickle ich das Bein neu

Dieses Item wurde auch von ProbandInnen beantwortet, die den Kompressionsverband vom Pflegedienst oder von Angehörigen angelegt bekommen. Dadurch

erhöhte sich die Antwortbeteiligung geringfügig (31%). Bei diesem Item handelt es sich um eine Wenn-dann-Formulierung, sodass ProbandInnen herausfanden, deren Verband sich nicht lockerte („passierte nicht“, „Kompression wurde nie locker“).

6. für nicht verrutschende Binden sorgen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	5	19,2	50,0	50,0
eher ja	2	7,7	20,0	70,0
eher nein	1	3,8	10,0	80,0
nein, stimmt überhaupt nicht	2	7,7	20,0	100,0
Total	10	38,5	100,0	
Missing System	16	61,5		
Total	26	100,0		

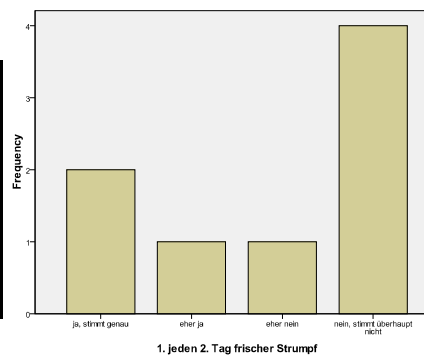


Tabellen 23a/b: ich Sorge dafür, dass die Binden nicht verrutschen

Dieses Item hatte eine der höchsten Antwortraten (38,5%) in dieser Subskala, da auch ProbandInnen, die sich nicht den Kompressionsverband selbst anlegen, etwas gegen das Verrutschen der Binde tun können („Schwiegermutter“, „Überbinde“). Eine ProbandIn hat das Item nicht beantwortet, weil die Binden noch nie verrutscht waren („waren immer gut angelegt“).

Subskala 1c: Kompressionsstrumpf

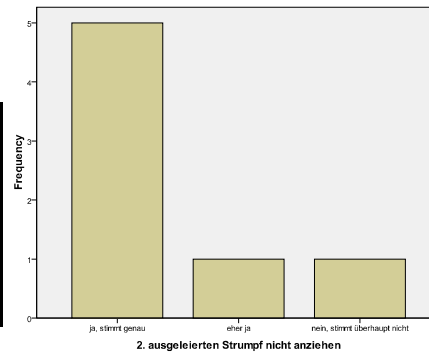
1. jeden 2. Tag frischer Strumpf				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	2	7,7	25,0	25,0
eher ja	1	3,8	12,5	37,5
eher nein	1	3,8	12,5	50,0
nein, stimmt überhaupt nicht	4	15,4	50,0	100,0
Total	8	30,8	100,0	
Missing System	18	69,2		
Total	26	100,0		



Tabellen 24a/b: ich ziehe mindestens jeden 2. Tag einen frischen Kompressionsstrumpf an

Das Item wurde nur von wenigen beantwortet (31%), weil die ProbandInnen in den letzten zwölf Monaten einen Kompressionsverband oder gar keine Kompression getragen haben. Allerdings könnten auch ProbandInnen ohne Kompressionsstrümpfe dieses Item mit „nein, stimmt überhaupt nicht“ beantwortet haben, weil es ihnen möglicherweise grundsätzlich darum ging, aufzuzeigen, dass sie keine Kompressionsstrümpfe tragen.

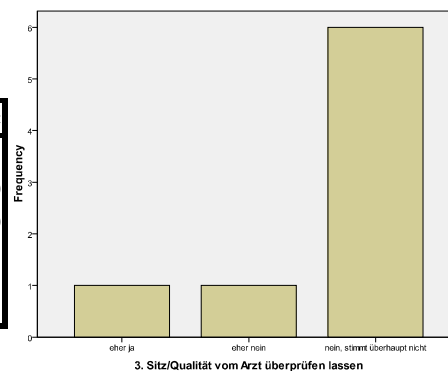
2. ausgeleierte Strumpf nicht anziehen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ja, stimmt genau	5	19,2	71,4	71,4
	eher ja	1	3,8	14,3	85,7
	nein, stimmt überhaupt nicht	1	3,8	14,3	100,0
	Total	7	26,9	100,0	
Missing	System	19	73,1		
Total		26	100,0		



Tabellen 25a/b: wenn der Kompressionsstrumpf ausleierte, ziehe ich ihn nicht mehr an

Die Antwortbeteiligung war sehr gering (27%). Dieses Item setzt sich aus einer Wenn-dann-Formulierung zusammen. Eine ProbandIn, die erst seit fünf Monaten Kompressionsstrümpfe trug, hatte noch keine ausgeleierte. Die Antwortvariable „eher nein“ fehlt.

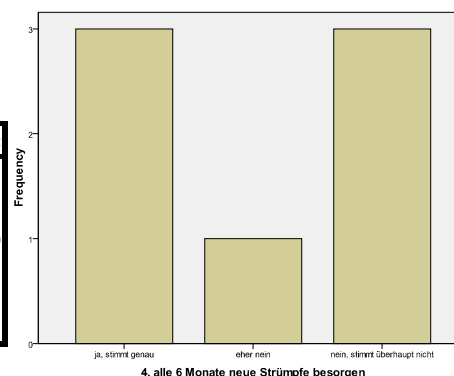
3. Sitz/Qualität vom Arzt überprüfen lassen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	eher ja	1	3,8	12,5	12,5
	eher nein	1	3,8	12,5	25,0
	nein, stimmt überhaupt nicht	6	23,1	75,0	100,0
	Total	8	30,8	100,0	
Missing System		18	69,2		
Total		26	100,0		



Tabellen 26a/b: ich lasse Sitz und Qualität der Kompressionsstrümpfe mindestens alle 6 Monate von einem Arzt überprüfen

Die ProbandInnen, die dieses Item beantworteten, kaufen sich größtenteils ihre Kompressionsstrümpfe selbst bzw. lassen sie sich von Angehörigen mitbringen. Sitz und Qualität von Kompressionsstrümpfen werden wahrscheinlich nicht mit dem Arztbesuch in Verbindung gebracht; nur eine Person beantwortete das Item positiv. Die Antwortvariable „ja, stimmt genau“ fehlt.

4. alle 6 Monate neue Strümpfe besorgen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ja, stimmt genau	3	11,5	42,9	42,9
	eher nein	1	3,8	14,3	57,1
	nein, stimmt überhaupt nicht	3	11,5	42,9	100,0
	Total	7	26,9	100,0	
Missing System		19	73,1		
Total		26	100,0		



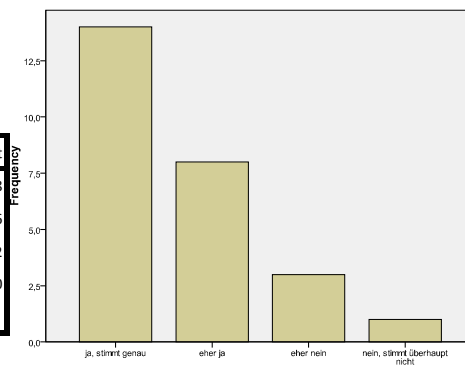
Tabellen 27a/b: ich besorge mir alle 6 Monate neue Kompressionsstrümpfe

73% der ProbandInnen haben dieses Item nicht beantwortet. Auf eine ProbandIn traf das Item nicht zu, da sie erst seit fünf Monaten Kompressionsstrümpfe trug. Zwei ProbandInnen äußerten, dass es nicht darum ginge, darauf zu achten, ob es genau sechs Monate seien, sondern wann sich eine Gelegenheit ergibt, neue Strümpfe zu kaufen. Die Antwortvariable „eher ja“ fehlt.

Subskala 2: Bewegung

1. langes Stehen vermeiden

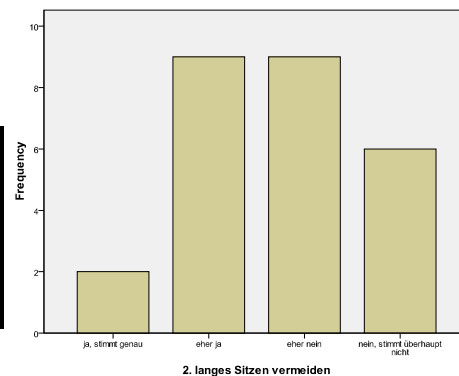
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	14	53,8	53,8	53,8
eher ja	8	30,8	30,8	84,6
eher nein	3	11,5	11,5	96,2
nein, stimmt überhaupt nicht	1	3,8	3,8	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 28a/b: ich vermeide langes Stehen

2. langes Sitzen vermeiden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	2	7,7	7,7	7,7
eher ja	9	34,6	34,6	42,3
eher nein	9	34,6	34,6	76,9
nein, stimmt überhaupt nicht	6	23,1	23,1	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 29a/b: ich vermeide langes Sitzen

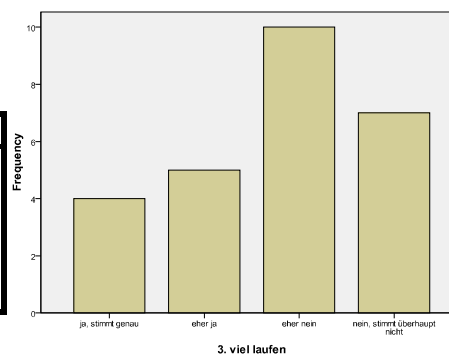
Beide Items sind negativ bzw. abstrakt formuliert und können dadurch zu einem verzerrten Antwortverhalten führen: Menschen können sich nur konkrete Handlungen vorstellen, aber nicht, etwas nicht zu tun. Am sinnvollsten wäre es, die Items konkret zu formulieren, z. B. „ich liege mindestens einmal am Tag mit erhöhten Beinen“, „ich verrichte ausschließlich Tätigkeiten, die mit Bewegung verbunden sind“. Damit könnten tatsächlich durchgeführte Selbstpflegetätigkeiten erfasst werden. Welche Vorstellungen Menschen von „langes Sitzen vermeiden“ und „langes Stehen vermeiden“ haben, bleibt unklar. Dennoch wurden dieses Items als eine der wenigen im WAS-VOB von allen ProbandInnen beantwortet. Die gesamte Antwortbreite wurde genutzt. Wie das Item „ich vermeide langes Stehen“ beantwortet wird, hängt auch von der Fähigkeit der ProbandIn ab, sich aufzurichten und laufend fortzubewegen („komm‘ nicht allein hoch“, „konnte ja nicht lange stehen“, „kann gar nicht mehr so lange stehen“). Das Item zielt jedoch mehr darauf ab, dass Tätigkeiten durchgeführt werden, die die Muskelpumpe so viel wie möglich beanspruchen und ansonsten statisch das Blut (z. B. durch Höherlegen der Beine) zum Rückfluss zu bewegen. Das Item wurde nicht konstruiert, um zu erfassen, ob Menschen überhaupt zum Stehen fähig sind.

Zum Adjektiv „lang“ haben ProbandInnen unterschiedliche Vorstellungen: Zum Item „ich vermeide langes Sitzen“ äußerte eine ProbandIn: „Ich lege mich nach

dem Essen hin.“ und beantwortete das Item mit „eher ja“. Sollte sie allerdings zwischendurch mehrere Stunden unbeweglich am Tisch sitzen (z. B. vom Frühstück zum Mittag und legt sich nach dem Mittagessen hin), entspricht dieses Antwortverhalten nicht der Merkmalsausprägung, die mit dieser Antwortvariable für dieses Item erfasst werden sollte.

Eine ProbandIn hatte erkannt, welches Antwortverhalten von ihr erwartet wurde. Sie beantwortete das zweite Item mit „nein, stimmt überhaupt nicht“ und fragte anschließend: „Ich schreibe an einer Chronik und sitze dabei lang an meinem Schreibtisch. Ich tue etwas für meinen Kopf – was ist denn wichtiger?!“ Diese Reaktion wirft die Frage nach Anerkennung einer individuellen Priorisierung der Alltagsaktivitäten auf. Der WAS-VOB kann dieser Individualität als standardisiertes Instrument keine Beachtung schenken. Da er jedoch im ersten Schritt des Pflegeprozesses (Informationssammlung) eingesetzt werden soll, können solche Informationen für die weitere Zusammenarbeit mit der Pflegebedürftigen sachdienliche Hinweise sein.

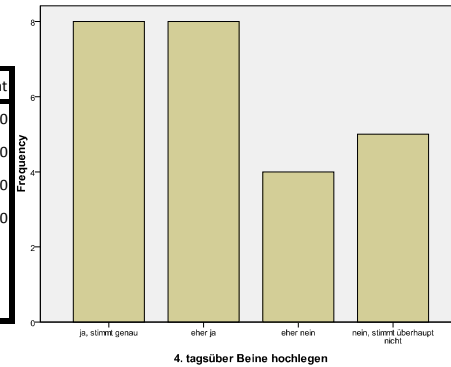
3. viel laufen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	4	15,4	15,4	15,4
eher ja	5	19,2	19,2	34,6
eher nein	10	38,5	38,5	73,1
nein, stimmt überhaupt nicht	7	26,9	26,9	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 30a/b: ich laufe viel

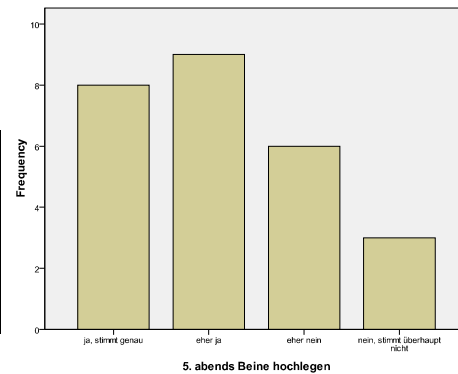
Das Item ist positiv formuliert und wurde von allen ProbandInnen über die gesamte Antwortbreite beantwortet. Was allerdings „viel“ bedeutet, bleibt der Vorstellung der ProbandIn überlassen. Ob jemand laufen kann oder laufen will (Unfähigkeit bzw. fehlende Einsicht), differenziert das Item nicht. Von den ProbandInnen wurde angemerkt: „ich weiß, ich müsste mehr laufen“, „ich laufe gern, aber nicht viel“, „ich bin früher viel gelaufen“. Kausal- und Einflussfaktoren würden im weiteren pflegerischen Prozess zu unterschiedlichen Zielen und Maßnahmen führen, um z. B. den venösen Rückfluss zu fördern (Unfähigkeit: pflegerische Maßnahmen würden eher im statischen Bereich liegen; fehlende Einsicht: hier könnte ein anschließendes pflegerisches Beratungsgespräch sinnvoll sein).

4. tagsüber Beine hochlegen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	8	30,8	32,0	32,0
eher ja	8	30,8	32,0	64,0
eher nein	4	15,4	16,0	80,0
nein, stimmt überhaupt nicht	5	19,2	20,0	100,0
Total	25	96,2	100,0	
Missing System	1	3,8		
Total	26	100,0		



Tabellen 31a/b: ich lege **tagsüber** so oft wie möglich meine Beine hoch

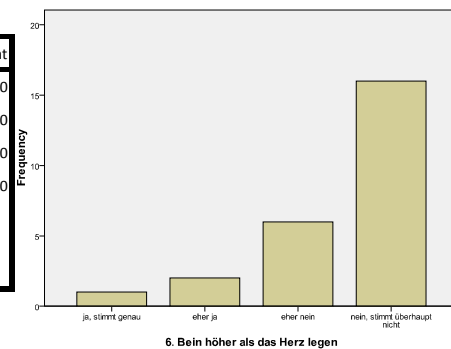
5. abends Beine hochlegen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	8	30,8	30,8	30,8
eher ja	9	34,6	34,6	65,4
eher nein	6	23,1	23,1	88,5
nein, stimmt überhaupt nicht	3	11,5	11,5	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 32a/b: ich lege **abends** so oft wie möglich meine Beine hoch

Die beiden Items sind klar, eindeutig und positiv formuliert. Eine ProbandIn äußerte zum Item „tagsüber Beine hochlegen“: „Das kann ich so schlecht, das ist mir so unbehaglich.“

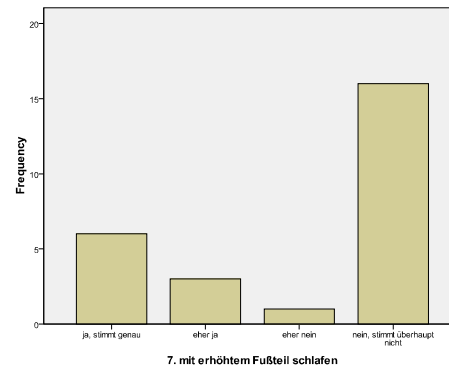
6. Bein höher als das Herz legen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	1	3,8	4,0	4,0
eher ja	2	7,7	8,0	12,0
eher nein	6	23,1	24,0	36,0
nein, stimmt überhaupt nicht	16	61,5	64,0	100,0
Total	25	96,2	100,0	
Missing System	1	3,8		
Total	26	100,0		



Tabellen 33a/b: ich lege meine Beine so hoch, dass die Füße höher als das Herz liegen

Das Antwortverhalten dieses Items wurde durch die Unwissenheit der ProbandInnen beeinflusst, denn die Antwort wurde häufig begleitet von der Frage: „Sollte man das denn?“ Mehrere ProbandInnen verneinten das Item, da durch diese Lagerung die Luftprobleme zunahmen (Flüssigkeit befand sich nicht nur in den Beinen, sondern u. U. auch in der Lunge). Eine ProbandIn entschuldigte sich: „Um die Beine ist es bei mir schlecht bestellt.“

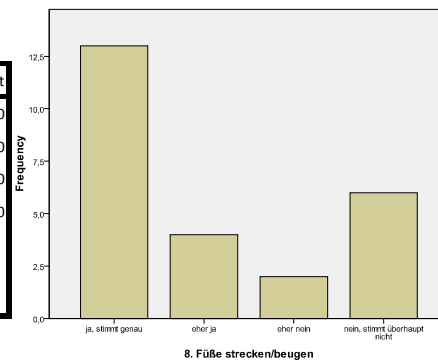
7. mit erhöhtem Fußteil schlafen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	6	23,1	23,1	23,1
eher ja	3	11,5	11,5	34,6
eher nein	1	3,8	3,8	38,5
nein, stimmt überhaupt nicht	16	61,5	61,5	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 34a/b: ich schlafe mit erhöhtem Fußteil

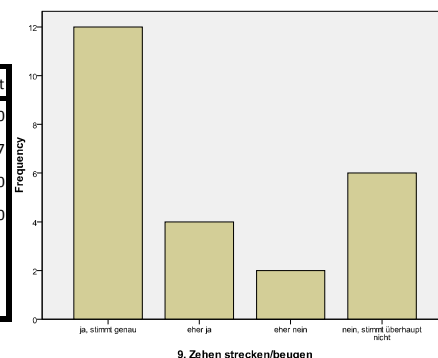
Die ProbandInnen hatten unterschiedliche Vorstellungen von einem erhöhten Fußteil und fragten, ob es sich dabei um ein verstellbares Bett oder um ein unter die Unterschenkel gelegtes Kissen handeln würde. Eine ProbandIn mit langjährigem floriden UCV fing bei diesem Item an zu weinen, weil sie nachts halbsitzend in einem Sessel schlafen und nach eigener Aussage das Sozialamt den Kauf einer Schlafcouch nicht finanzieren würde. Der hohe Anteil der Antwort „nein, stimmt überhaupt nicht“ deutet darauf hin, dass Menschen mit UCV häufig gar nicht wissen, dass ein erhöhtes Fußteil für sie sinnvoll wäre.

8. Füße strecken/beugen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	13	50,0	52,0	52,0
eher ja	4	15,4	16,0	68,0
eher nein	2	7,7	8,0	76,0
nein, stimmt überhaupt nicht	6	23,1	24,0	100,0
Total	25	96,2	100,0	
Missing System	1	3,8		
Total	26	100,0		



Tabellen 35a/b: ich beuge und strecke mehrmals täglich gezielt meine Füße

9. Zehen strecken/beugen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	12	46,2	50,0	50,0
eher ja	4	15,4	16,7	66,7
eher nein	2	7,7	8,3	75,0
nein, stimmt überhaupt nicht	6	23,1	25,0	100,0
Total	24	92,3	100,0	
Missing System	2	7,7		
Total	26	100,0		



Tabellen 36a/b: ich beuge und strecke mehrmals täglich gezielt meine Zehen

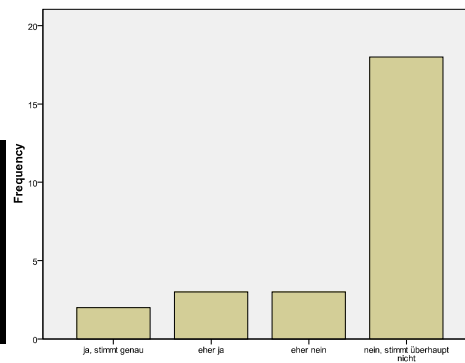
Die Antwortverteilung in diesen Items war sehr homogen. Hier können Konsistenzeffekte auftreten, d. h. die ProbandInnen geben übereinstimmende Antworten, weil die beiden Items inhaltlich sehr ähnlich sind.¹⁰² Eine ProbandIn hatte zwei Arbeitsunfälle, die zur Amputation beider Füße führten; sie konnte diese

¹⁰² vgl. Jankisz et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 68

beiden Items nicht beantworten. Eine weitere ProbandIn hatte steife Zehen und beantwortete nur das erste dieser beiden Items. („Ich kann ja gar nicht meine Zehen bewegen, die sind steif!“)

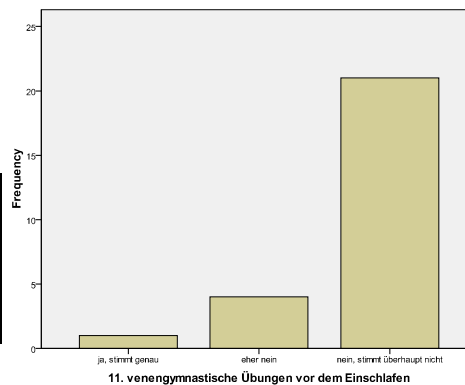
Die Formulierung „mehrmals täglich“ ist ein flexibles Zeitfenster, das von den ProbandInnen entsprechend unterschiedlich genutzt werden kann.

10. venengymnastische Übungen täglich 15 min				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	2	7,7	7,7	7,7
eher ja	3	11,5	11,5	19,2
eher nein	3	11,5	11,5	30,8
nein, stimmt überhaupt nicht	18	69,2	69,2	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 37a/b: ich führe täglich mindestens 15 Minuten am Stück venengymnastische Übungen durch

11. venengymnastische Übungen vor dem Einschlafen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	1	3,8	3,8	3,8
eher nein	4	15,4	15,4	19,2
nein, stimmt überhaupt nicht	21	80,8	80,8	100,0
Total	26	100,0	100,0	

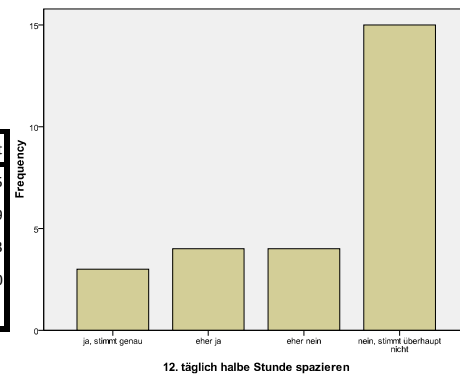


Tabellen 38a/b: ich führe venengymnastische Übungen vor dem Einschlafen durch

Mit den beiden Items zu venengymnastischen Übungen konnten die meisten ProbandInnen nichts anfangen. („Was sind denn venengymnastische Übungen?“, „So was hat mir noch keiner beigebracht.“) Vermutlich fielen daher die Antworten überwiegend negativ aus; die gesamte Antwortbreite wurde nicht genutzt. Einige ProbandInnen bemerkten eine Nähe zu den beiden vorangegangenen Items („Das ist auch so Fußkreisen und Ranziehen?“) und wiederholten die bereits gegebenen Antworten. Eine ProbandIn beantwortete das Item positiv; aufgrund vorangegangener Hüft- und Knieoperationen seien ihr die Übungen „in Fleisch und Blut übergegangen.“

12. täglich halbe Stunde spazieren				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	3	11,5	11,5	11,5
eher ja	4	15,4	15,4	26,9
eher nein	4	15,4	15,4	42,3
nein, stimmt überhaupt nicht	15	57,7	57,7	100,0
Total	26	100,0	100,0	

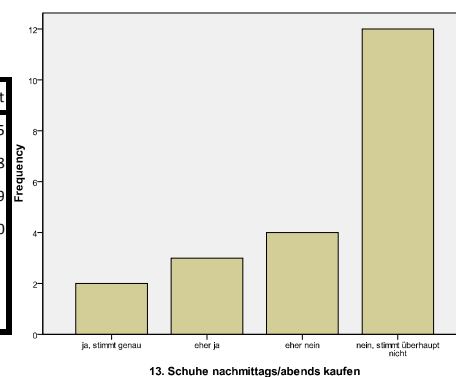
Tabellen 39a/b: ich gehe täglich mindestens eine halbe Stunde spazieren



Wie beim Item „ich laufe viel“ hängt das Antwortverhalten vom Laufen-Können und Laufen-Wollen ab („man läuft doch täglich viel“, „hab‘ ich noch nie gemacht“). Die ProbandInnen achteten weniger auf die Zeitangabe im Item. Sie gaben ihre Antwort eher danach, ob sie überhaupt spazieren gehen oder nicht.

13. Schuhe nachmittags/abends kaufen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	2	7,7	9,5	9,5
eher ja	3	11,5	14,3	23,8
eher nein	4	15,4	19,0	42,9
nein, stimmt überhaupt nicht	12	46,2	57,1	100,0
Total	21	80,8	100,0	
Missing System	5	19,2		
Total	26	100,0		

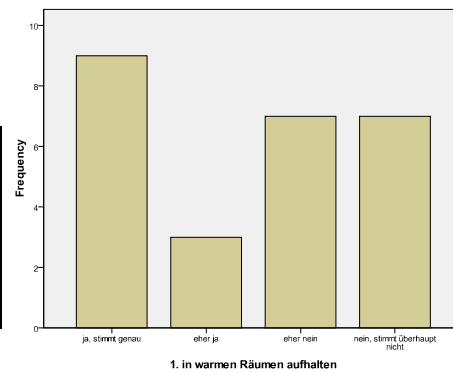
Tabellen 40a/b: ich kaufe meine Schuhe nur nachmittags oder abends



Das Item traf auf fünf ProbandInnen nicht zu: Entweder tragen sie keine Schuhe, oder sie gehen nicht aus dem Haus und lassen sich die Schuhe anliefern („maßgeschneiderte Schuhe“, „orthopädische Schuhe, die angepasst werden“, „orthopädische Schuhe – das sind Maßschuhe“, „die Nachbarin strickt Hausschuhe“). Eine ProbandIn hat keine Füße. Das Antwortverhalten resultierte überwiegend aus der Tagesplanung bzw. dem -rhythmus der ProbandInnen, z. B. wer sie in den Schuhladen begleitet und wie sie dort hinkommen. („Schuhe habe ich mir gekauft, wenn ich in die Stadt gekommen bin.“, „Bei mir ist das egal, ich kauf‘ mir grundsätzlich breite Schuhe.“, „Ich kaufe nachmittags, weil ich kein Morgenmensch bin.“, „In der Hauptsache nachmittags, je nachdem, wann meine Tochter Zeit hat.“) Nur wenige ProbandInnen haben mit dem Antwortverhalten auf die Intention des Items (Schuhe anprobieren mit angeschwollenen Füßen) abgezielt.

Subskala 3: Wärme

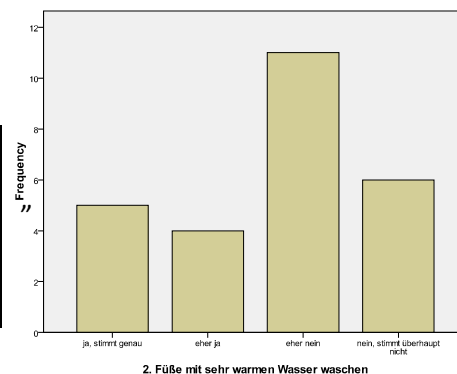
1. in warmen Räumen aufhalten				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	9	34,6	34,6	34,6
eher ja	3	11,5	11,5	46,2
eher nein	7	26,9	26,9	73,1
nein, stimmt überhaupt nicht	7	26,9	26,9	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 41a/b: ich halte mich in der kälteren Jahreszeit in sehr warmen Räumen auf

Das erste invers formulierte Item wurde von allen ProbandInnen beantwortet. ProbandInnen, die Items grundsätzlich und unkritisch unabhängig vom Inhalt zustimmen, laufen hier Gefahr, das Item positiv zu beantworten, weil sie ein invers formuliertes Item nicht ablehnen wollen (Akquieszenz).¹⁰³ Viele ProbandInnen antworteten spontan mit „Ja!“ und nivellierten nach dem ersten Überlegen ihre Antworten. „Sehr warme Räume“ ist eine äußerst subjektive Formulierung; die Gewebs- und Venenbelastung kann bei einer ProbandIn, die Räume bereits sehr früh als sehr warm empfindet, wesentlich geringer sein, als bei einer Person, die eine hohe Wärmetoleranz hat.

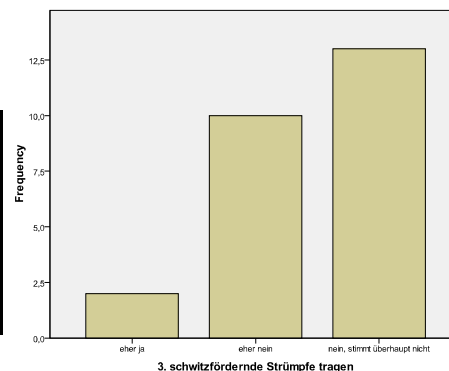
2. Füße mit sehr warmen Wasser waschen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	5	19,2	19,2	19,2
eher ja	4	15,4	15,4	34,6
eher nein	11	42,3	42,3	76,9
nein, stimmt überhaupt nicht	6	23,1	23,1	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 42a/b: ich wasche die Beine mit sehr warmen Wasser

„Sehr warmes Wasser“ bezieht sich ebenfalls auf die Wahrnehmung einer Person. Die Entscheidung für eine Kategorie fiel schnell. Die Situation schien klar vorstellbar zu sein.

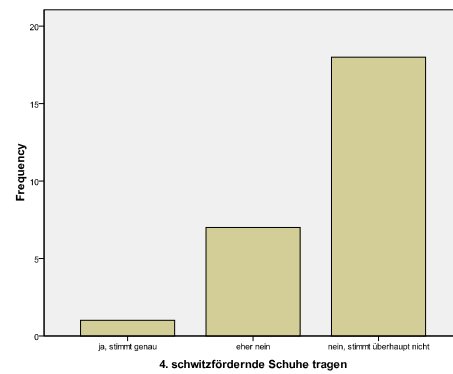
3. schwitzfördernde Strümpfe tragen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid eher ja	2	7,7	8,0	8,0
eher nein	10	38,5	40,0	48,0
nein, stimmt überhaupt nicht	13	50,0	52,0	100,0
Total	25	96,2	100,0	
Missing System	1	3,8		
Total	26	100,0		



Tabellen 43a/b: ich trage Strümpfe, in denen meine Füße schwitzen

¹⁰³ vgl. Jankisz et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 61

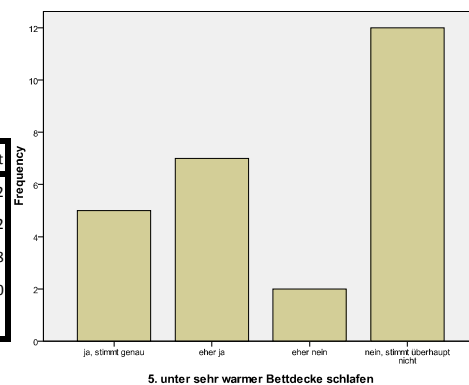
4. schwitzfördernde Schuhe tragen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	1	3,8	3,8	3,8
eher nein	7	26,9	26,9	30,8
nein, stimmt überhaupt nicht	18	69,2	69,2	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 44a/b: ich trage **Schuhe**, in denen meine Füße schwitzen

Die beiden Items setzen voraus, dass die ProbandInnen sowohl Strümpfe als auch Schuhe trugen. Einige haben die Kategorie „nein, stimmt überhaupt nicht“ genutzt, wenn sie dies nicht taten. Eine ProbandIn hat die Antwort weggelassen. Das Antwortverhalten wurde durch verschiedene Faktoren beeinflusst, z. B.: „Der Schuhkauf war sehr schwer für mich, habe die letzten Jahre im Winter Sandalen getragen.“ Sandalen führen im Allgemeinen dazu, dass Füße weniger schwitzen als in geschlossenen Schuhen. Auf die Tatsache, dass Sandalen im Winter auf offener Straße nicht unbedingt zum Wohlbefinden und zur Heilung des UCV beitragen, kann das Item nicht sensibel reagieren. Eine ProbandIn, die das inverse Item negativ beantwortete, sagte, dass sie Perlon und Nylon nie vertrug. Die Vermeidung von Rezidiven ist ein, vermutlich unbewusster, Nebeneffekt.

5. unter sehr warmer Bettdecke schlafen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	5	19,2	19,2	19,2
eher ja	7	26,9	26,9	46,2
eher nein	2	7,7	7,7	53,8
nein, stimmt überhaupt nicht	12	46,2	46,2	100,0
Total	26	100,0	100,0	



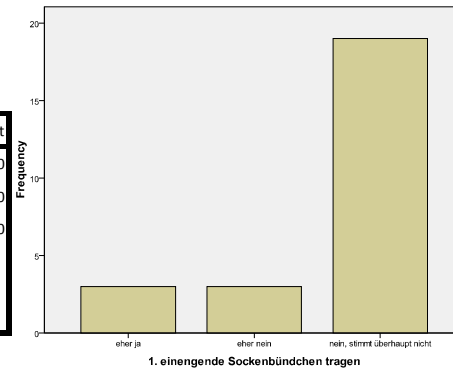
Tabellen 45a/b: ich schlafe unter einer sehr warmen Bettdecke

Eine „sehr warme Bettdecke“ bezieht sich ebenfalls auf die Empfindung und wurde von einigen ProbandInnen mit Federbetten gleichgesetzt. („Nein, ein Federbett habe ich nicht.“, „Bei nasskaltem Wetter habe ich zum Federbett zusätzlich eine Decke.“) Worauf das Item sicherlich nicht abzielte, war die Positionierung der Füße bei der Nutzung der Decke: „Ich habe eine warme Bettdecke, aber die Füße gucken raus.“

Subskala 4: Venenüberlastung

1. einengende Sockenbündchen tragen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid eher ja	3	11,5	12,0	12,0
eher nein	3	11,5	12,0	24,0
nein, stimmt überhaupt nicht	19	73,1	76,0	100,0
Total	25	96,2	100,0	
Missing System	1	3,8		
Total	26	100,0		

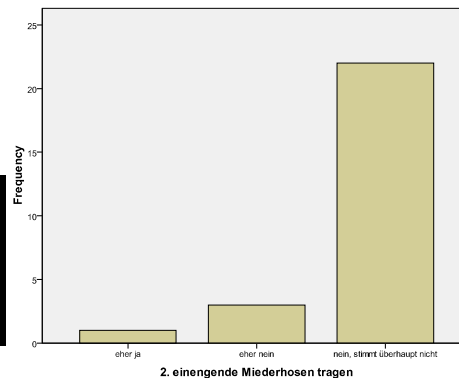
Tabellen 46a/b: ich trage einengende Sockenbündchen



Das Item setzt voraus, dass Socken getragen werden. ProbandInnen, die Kompressionsstrümpfe oder -verbände tragen, haben vermutlich mit „nein, stimmt überhaupt nicht“ oder „eher nein“ geantwortet, weil sie keine zusätzlichen Strümpfe an den Füßen tragen können bzw. wollen. („Das drückt, wenn man sie [die Binden, Anm. S. B.] anhat.“)

2. einengende Miederhosen tragen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid eher ja	1	3,8	3,8	3,8
eher nein	3	11,5	11,5	15,4
nein, stimmt überhaupt nicht	22	84,6	84,6	100,0
Total	26	100,0	100,0	

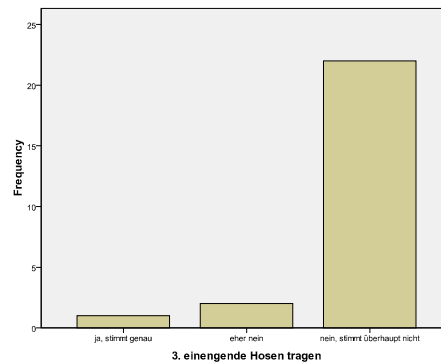
Tabellen 47a/b: ich trage einengende Miederhosen



Der Begriff „Miederhosen“ scheint für die ProbandInnen heute nicht mehr zeit- und für männliche Personen zusätzlich nicht geschlechtsgemäß zu sein. Das Item wurde nicht über die gesamte Antwortbreite genutzt und musste häufiger als andere ein zweites Mal wiederholt werden. Vermutlich haben viele ProbandInnen das Item negativ beantwortet, weil sie keine Miederhosen (mehr) tragen, egal, ob diese einengend sind oder nicht. Eine ProbandIn kann Miederhosen aufgrund von Kräftemangel nicht mehr anziehen.

Die Intention des Items ist es, mit bequemer Unterwäsche den venösen Rückfluss zu gewährleisten. Unterhosen mit Bundgummi können insbesondere bei adipösen Menschen im Sitzen ins Gewebe einschneiden und den venösen Rückfluss reduzieren. Das Item sollte besser nach einschneidenden Unterhosen fragen.

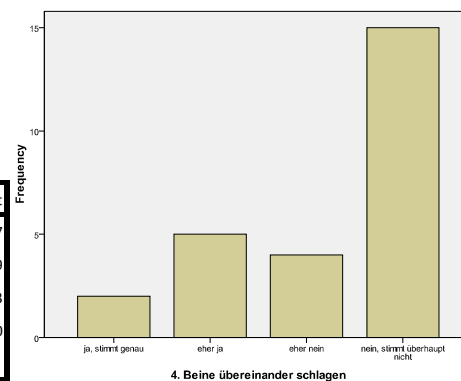
3. einengende Hosen tragen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ja, stimmt genau	1	3,8	4,0	4,0
	eher nein	2	7,7	8,0	12,0
	nein, stimmt überhaupt nicht	22	84,6	88,0	100,0
	Total	25	96,2	100,0	
Missing	System	1	3,8		
Total		26	100,0		



Tabellen 48a/b: ich trage einengende Hosen

Das Item ist klar und präzise formuliert. Dennoch wurden nur drei Antwortkategorien genutzt. Die negativen Antwortkategorien überwiegen. Im zweiten Drittel des WAS-VOB müssten die meisten ProbandInnen auf dessen Schulungsgehalt aufmerksam geworden sein. Eine Probandin beantwortete das Item nicht, weil sie ihr Leben lang ausschließlich Röcke getragen hat und nicht danach gefragt wird, ob Röcke im Bund einengen (was auch zu einer Venenbelastung führen könnte).

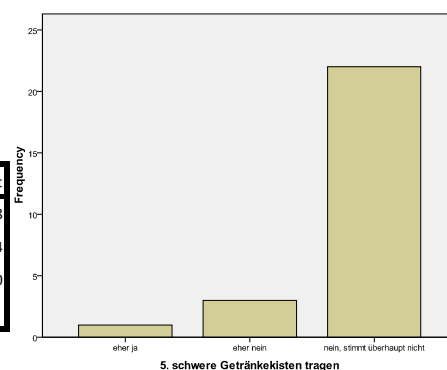
4. Beine übereinander schlagen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	2	7,7	7,7	7,7
	eher ja	5	19,2	26,9
	eher nein	4	15,4	42,3
	nein, stimmt überhaupt nicht	15	57,7	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 49a/b: ich schlage beim Sitzen die Beine übereinander

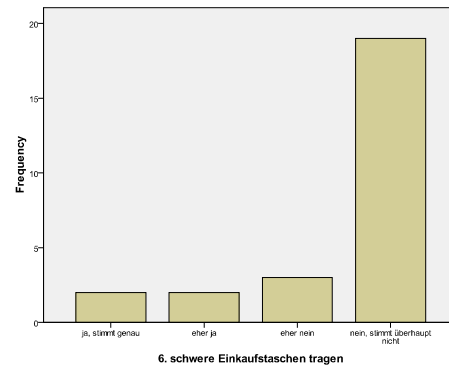
Das inverse Item wurde überwiegend negativ beantwortet. Die Antworten kamen spontan, ohne Nachfragen oder zweimaliges Vorlesen. Eine Probandin meinte, sie wisse, dass das nicht gut sei, sie tue es aber gern.

5. schwere Getränkekisten tragen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid eher ja	1	3,8	3,8	3,8
	eher nein	3	11,5	15,4
	nein, stimmt überhaupt nicht	22	84,6	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 50a/b: ich trage schwere Getränkekisten

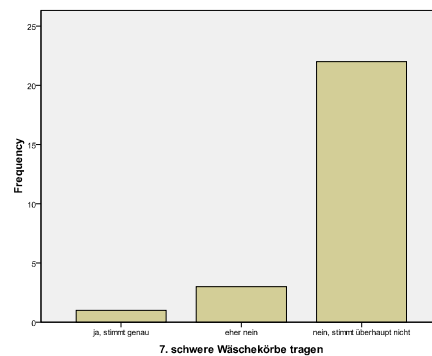
6. schwere Einkaufstaschen tragen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	2	7,7	7,7	7,7
eher ja	2	7,7	7,7	15,4
eher nein	3	11,5	11,5	26,9
nein, stimmt überhaupt nicht	19	73,1	73,1	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 51a/b: ich trage schwere Einkaufstaschen

Die beiden Items gehören zur Handlung „Einkaufen“. Daher war das Antwortverhalten sehr ähnlich. Die Tragestrecke spielt in der Itemformulierung keine Rolle. Die Venen werden aber unterschiedlich intensiv belastet, wenn z. B. das Auto direkt vor der Tür steht oder aber wenn die Einkäufe und Kisten nach Hause getragen werden müssen. Da sich viele ProbandInnen in den letzten zwölf Monaten nur noch mit Hilfe fortbewegen konnten (das gilt sowohl für Strecken innerhalb des Hauses, z. B. mit dem Rollator, als auch außerhalb des Hauses z. B. mit der Tochter in deren Auto zum Einkaufen), müssten fehlende Antworten vorliegen, da die überwiegende Anzahl der ProbandInnen nicht fähig ist, überhaupt Gegenstände zu tragen. In der Realität geht es nicht darum, dass Menschen mit UCV bewusst auf das Tragen verzichten, sondern dass sie es schlichtweg aus Alters- und Krankheitsgründen nicht mehr können.

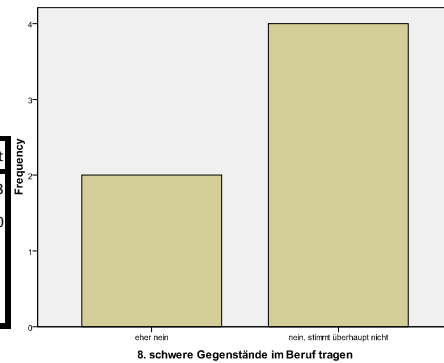
7. schwere Wäschekörbe tragen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	1	3,8	3,8	3,8
eher nein	3	11,5	11,5	15,4
nein, stimmt überhaupt nicht	22	84,6	84,6	100,0
Total	26	100,0	100,0	



Tabellen 52a/b: ich trage schwere Wäschekörbe

Das Item hat einen überwiegend negativen Antwortanteil – wiederum vermutlich aufgrund von Funktionseinschränkungen der ProbandInnen. Eine ProbandIn, die das Item verneinte, benutzt keinen Wäschekorb, sondern hängt die Wäsche aus der Maschine heraus gleich auf dem Wäscheständer auf. Daher differenziert sich ihr Antwortverhalten auch von den benachbarten Items („schwere Getränkekisten“=„eher ja“), während das Antwortverhalten der anderen ProbandInnen über die benachbarten Items hinweg relativ gleich bleibt. Insgesamt wurden nur drei Antwortkategorien benutzt.

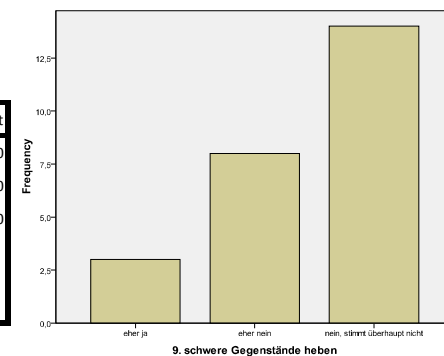
8. schwere Gegenstände im Beruf tragen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	eher nein	2	7,7	33,3	33,3
	nein, stimmt überhaupt nicht	4	15,4	66,7	100,0
	Total	6	23,1	100,0	
Missing System		20	76,9		
Total		26	100,0		



Tabellen 53a/b: ich trage schwere Gegenstände in meinem Beruf

Bis auf zwei Personen befanden sich alle Befragten bereits länger als zwölf Monate im Rentenalter. Die fehlende Antwortrate lag bei 77%. Einige RenterInnen hatten das Item dennoch beantwortet („nein, stimmt überhaupt nicht“) und damit vermutlich signalisieren wollen, dass sie nicht mehr berufstätig sind. Die meisten Personen, die zukünftig mit dem WAS-VOB befragt werden, befinden sich vermutlich im Rentenalter. Das Item spielt dann inhaltlich keine Rolle. Das bestätigt sich in den beiden abgebildeten Antwortkategorien, die noch nicht einmal eine Dichotomisierung aufweisen.

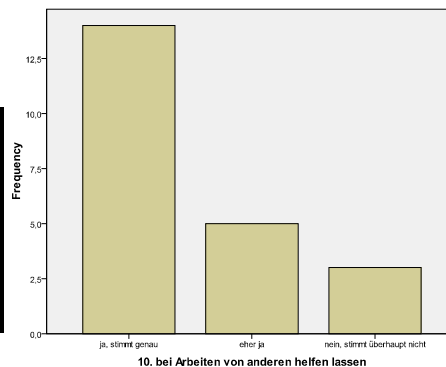
9. schwere Gegenstände heben					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	eher ja	3	11,5	12,0	12,0
	eher nein	8	30,8	32,0	44,0
	nein, stimmt überhaupt nicht	14	53,8	56,0	100,0
	Total	25	96,2	100,0	
Missing System		1	3,8		
Total		26	100,0		



Tabellen 54a/b: ich **hebe** schwere Gegenstände

Die Differenzierung in Tragen und Heben scheint in Anbetracht der Ähnlichkeiten im Antwortverhalten der ProbandInnen unerheblich. Die Antwortbreite wurde nicht genutzt, der negative Antwortteil überwiegt. Eine ProbandIn entschied sich für „eher nein“, weil sie vor kurzer Zeit einen „schweren Schreibtisch geschoben“ hatte.

10. bei Arbeiten von anderen helfen lassen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	14	53,8	63,6	63,6
eher ja	5	19,2	22,7	86,4
nein, stimmt überhaupt nicht	3	11,5	13,6	100,0
Total	22	84,6	100,0	
Missing System	4	15,4		
Total	26	100,0		



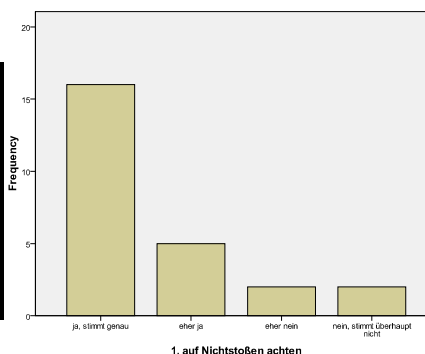
Tabellen 55a/b: ich lasse mir bei Arbeiten, die mir körperlich zu anstrengend sind, von anderen helfen

Das Item wurde von den ProbandInnen überwiegend positiv beantwortet. Nach neun invers formulierten Items, ist es das erste Item, das wieder prowers formuliert wurde.

Es handelt sich um ein sehr langes Item mit Einschub. Vier ProbandInnen haben es nicht verstanden und wussten nicht, was sie darauf antworten sollten. Das Verb „helfen“ wurde überwiegend als Übernahme aufgefasst: „Ehemann hilft.“, „Ich kann gar nichts machen.“, „Meine Nichten und Neffen machen das dann.“, „Die Tochter übernimmt das ganz.“ Eine ProbandIn verneinte das Item mit dem Kommentar: „Ich mache keine Arbeiten, die körperlich anstrengend sind.“

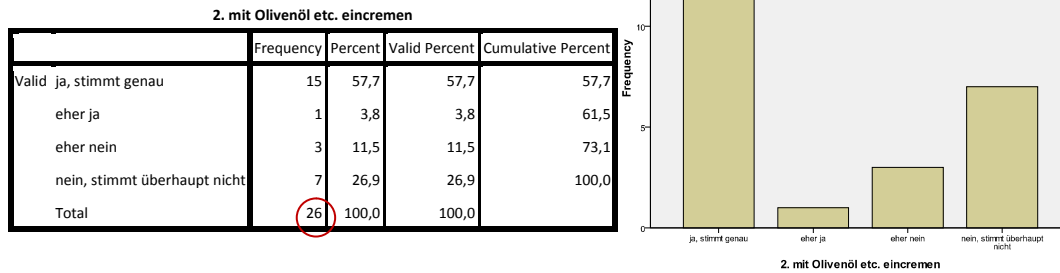
Subskala 5: Rezidivprophylaxe

1. auf Nichtstoßen achten				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	16	61,5	64,0	64,0
eher ja	5	19,2	20,0	84,0
eher nein	2	7,7	8,0	92,0
nein, stimmt überhaupt nicht	2	7,7	8,0	100,0
Total	25	96,2	100,0	
Missing System	1	3,8		
Total	26	100,0		



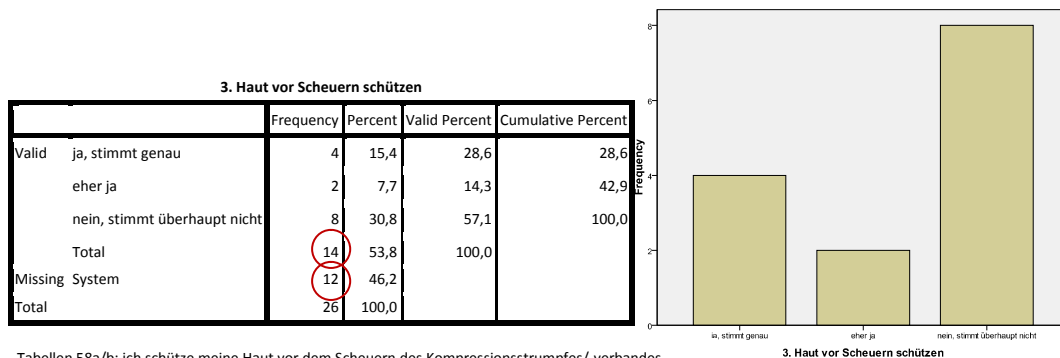
Tabellen 56a/b: ich achte darauf, mich nicht zu stoßen

Das vorliegende Item löste bei den meisten ProbandInnen Verwunderung aus, weil sie die Verhaltensweise als selbstverständlich erachteten. („Gibt’s jemand, der das nicht tut?“, „Das macht wohl jeder.“, „Niemand stößt sich mit Absicht!“) Eine ProbandIn ist Marcumar®-PatientIn (gerinnungshemmendes Medikament) und achtet bereits aus diesem Grund darauf, sich nicht zu stoßen. Die Selbstverständlichkeit des Items erklärt möglicherweise das positive Antwortverhalten und hat nichts mit dem UCV zu tun.



Tabellen 57a/b: ich fette meine Beine regelmäßig mit Olivenöl, Hautcreme oder einer Fettsalbe ein

Das Item wurde von allen ProbandInnen beantwortet. Die Antwort „nein, stimmt überhaupt nicht“ bezog sich darauf, dass die Beine entweder nicht eingecremt werden oder das mit anderen Mitteln getan wird („BeBe“, „früher mit Bübchen, jetzt haben wir billigeres Zeug“, „mit Franzbranntwein und Voltaren“). Die ProbandInnen dachten darüber nach, mit welchem Pflegemittel sie sich die Beine eincremen und beantworteten das Item auch, wenn das Mittel (z. B. Franzbranntwein) die Haut austrocknet. Der Begriff „regelmäßig“ spielte eine untergeordnete Rolle.

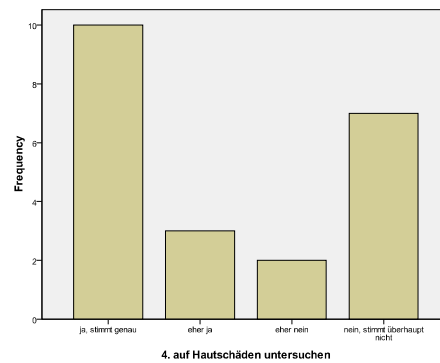


Tabellen 58a/b: ich schütze meine Haut vor dem Scheuern des Kompressionsstrumpfes/-verbandes

Inhaltlich ist dieses Item dem übernächsten Item sehr ähnlich: Wer seine Haut vor dem Scheuern des Verbands bzw. Strumpfs schützt, der polstert die gefährdeten Stellen ab (Item 48 und 50). Für ProbandInnen, die keine Kompression trugen, fielen diese beiden Items in der Subskala „Rezidivprophylaxe“ weg (54% bzw. 58%). Nur drei Antwortkategorien wurden genutzt. Das Item wurde überwiegend negativ beantwortet. Die ProbandInnen wussten vermutlich nicht, wie sie die Haut vor dem Scheuern schützen können.

Im Gespräch nach der Befragung wurde berichtet, dass z. B. Taschentücher an den Schuhkanten angebracht werden, damit diese nicht drücken.

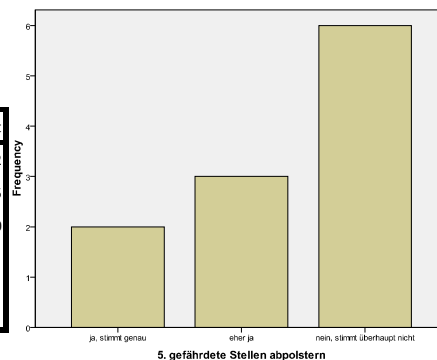
4. auf Hautschäden untersuchen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ja, stimmt genau	10	38,5	45,5	45,5
	eher ja	3	11,5	13,6	59,1
	eher nein	2	7,7	9,1	68,2
	nein, stimmt überhaupt nicht	7	26,9	31,8	100,0
	Total	22	84,6	100,0	
Missing	System	4	15,4		
Total		26	100,0		



Tabellen 59a/b: ich untersuche meine Beine jeden Tag auf Hautschäden

Das Item ist klar und präzise formuliert. Die fehlende Antwortrate (15%) entstand durch ProbandInnen, die Sehschäden haben oder körperlich so unbeweglich sind, dass sie den Rumpf und die unteren Extremitäten nicht zueinander bringen können („kann ich nicht sehen“, „kann ja nicht mehr“). Zwei ProbandInnen merkten an, dass sie diese Maßnahme nicht gezielt durchführen – also die Beine nicht zielgerichtet ab- bzw. untersuchen, sondern im Rahmen der Körperpflege und des An- bzw. Ausziehens auf die Beine gucken („achte darauf, aber untersuche es nicht speziell“, „das sieht man ja“). Ab wann „Hautschäden“ beginnen, ist nicht näher definiert. (Verfärbungen der Haut oder Verletzung der Hautstruktur?)

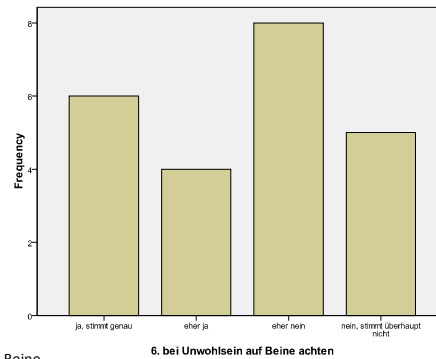
5. gefährdete Stellen abpolstern					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ja, stimmt genau	2	7,7	18,2	18,2
	eher ja	3	11,5	27,3	45,5
	nein, stimmt überhaupt nicht	6	23,1	54,5	100,0
	Total	11	42,3	100,0	
Missing System		15	57,7		
Total		26	100,0		



Tabellen 60a/b: ich polstere die gefährdeten Stellen unter der Kompression ab

Nur drei Antwortkategorien wurden genutzt. Das Item wurde überwiegend negativ beantwortet. Auffällig war, dass die ProbandInnen scheinbar nicht wussten, was sich unter den Kompressionsbinden befindet. („Der Pflegedienst macht mehr so Mull unter die zwei Binden.“) Fraglich ist, ob die ProbandInnen, die nicht selbst den Kompressionsverband bzw. -strumpf anlegen, überhaupt wissen, ob der Mull zum Abdecken einer bestehenden Wunde oder zum Abpolstern als Schutz vor Rezidiven dient.

6. bei Unwohlsein auf Beine achten				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	6	23,1	26,1	26,1
eher ja	4	15,4	17,4	43,5
eher nein	8	30,8	34,8	78,3
nein, stimmt überhaupt nicht	5	19,2	21,7	100,0
Total	23	88,5	100,0	
Missing System	3	11,5		
Total	26	100,0		



Tabellen 61a/b: wenn ich mich gesundheitlich nicht wohl fühle, achte ich besonders auf meine Beine

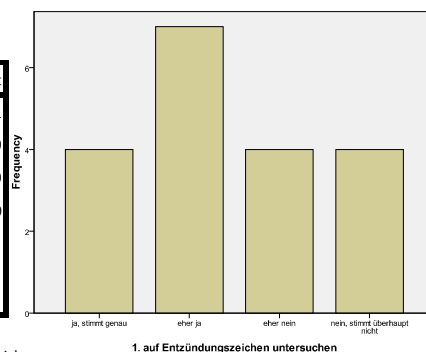
Dieses Item musste häufiger als andere zweimal vorgelesen werden, und die ProbandInnen brauchten länger für die Beantwortung des Items. („Was soll man da sagen... Wenn einem nicht gut ist, das merkt man ja gleich in den Beinen.“, „Gleichbleibend.“, „Seither habe ich das nicht so gebraucht.“) Für dieses Item haben die ProbandInnen relativ wenig Verständnis aufgebracht. Das Item ist eine Wenn-dann-Formulierung, d. h. Personen müssen sich erst gesundheitlich nicht wohl fühlen, um dann auf ihre Beine zu achten. Sogar im Krankenhaus sagte eine ProbandIn: „Weiß gar nicht mehr, wann das war, wo ich mich gesundheitlich nicht wohl gefühlt habe.“ Die Formulierung des Items ist sehr abstrakt, die ProbandInnen gaben Antworten wie: „Wenn ich keine Luft bekomme, dann gucke ich nicht nach den Füßen.“ Für diese ProbandIn ist die Ulcus-Erkrankung eine Nebensache; eine andere existentiell bedrohliche Erkrankung steht für sie im Vordergrund. Das wird Auswirkungen auf das Selbstpflegeverhalten haben (statt Beine hochlagern, eher flache oder tiefe Lagerung, damit sie genügend Luft bekommt).

Ist „Gesundheitlich nicht wohl fühlen“ ein generelles Syndrom, oder geht es um Symptome an den Beinen? Das Item sollte konkretisiert werden.

Subskala 6: Wundversorgung

Die gesamte Subskala kann, bis auf Item 58, nur von Menschen ausgefüllt werden, die z. Z. ein florides UCV haben. Personen, die den Verbandwechsel nicht selbst durchführen, können Item 54 und 55 nicht ausfüllen.

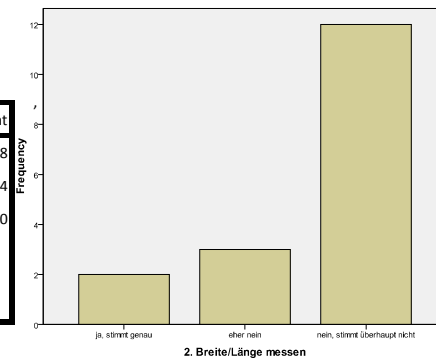
1. auf Entzündungszeichen untersuchen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	4	15,4	21,1	21,1
eher ja	7	26,9	36,8	57,9
eher nein	4	15,4	21,1	78,9
nein, stimmt überhaupt nicht	4	15,4	21,1	100,0
Total	19	73,1	100,0	
Missing System	7	26,9		
Total	26	100,0		



Tabellen 62a/b: ich untersuche bei jedem Verbandwechsel meine Wunde auf Entzündungszeichen

Das Item ist eindeutig formuliert. Allerdings fragten ProbandInnen nach, was denn Entzündungszeichen seien bzw. wie man denn merke, dass sich die Wunde entzündet hat. Die Unwissenheit beeinflusste mit hoher Wahrscheinlichkeit das Antwortverhalten. Die fehlende Antwortrate (27%) erhöhte sich durch Menschen, deren Sehstärke oder Beweglichkeit so schwach ist, dass sie die Wunde nach Abnahme des Verbands nicht begutachten können („kann ich nicht sehen“). Eine ProbandIn muss sich exogenen Einflüssen fügen („würde gerne gucken, aber die Pflegerin ist manchmal zu schnell; gucke dann mit dem Spiegel in den Spiegel alle vierzehn Tage“) und antwortete mit „eher nein“.

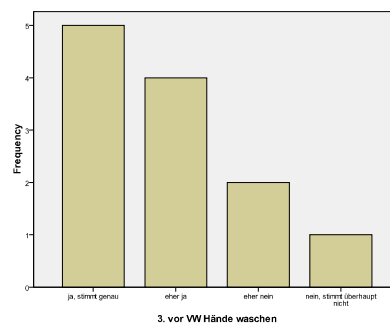
2. Breite/Länge messen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	2	7,7	11,8	11,8
eher nein	3	11,5	17,6	29,4
nein, stimmt überhaupt nicht	12	46,2	70,6	100,0
Total	17	65,4	100,0	
Missing System	9	34,6		
Total	26	100,0		



Tabellen 63a/b: ich messe regelmäßig die Länge und Breite meiner Wunde

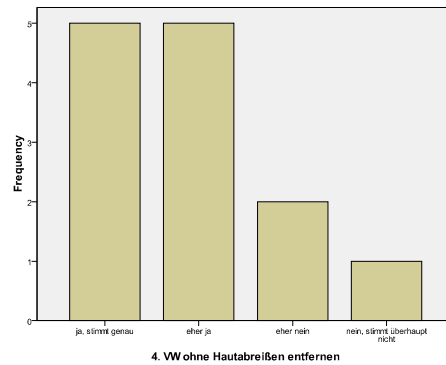
Wer sein Bein aufgrund von Sehschwäche oder körperlicher Einschränkung nicht auf Entzündungszeichen untersuchen kann, der sollte auch nicht die Wunde auf Breite und Länge messen können. Die fehlende Antwortrate liegt bei 35%; die Tätigkeit wurde an andere Personen delegiert („macht der Pflegedienst“, „macht Ehefrau und Arzt“). Der hohe negative Antwortanteil deutet darauf hin, dass dieser Maßnahme keine besondere Beachtung geschenkt wurde („bisher war es ja nicht so groß, nur ein erbsengroßes Pünktchen“, „sehe ja, ob sie größer oder kleiner wird“). Die ProbandInnen wissen vermutlich nicht, was ihnen die Beobachtung der Wundgröße bringen sollte.

3. vor VW Hände waschen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	5	19,2	41,7	41,7
eher ja	4	15,4	33,3	75,0
eher nein	2	7,7	16,7	91,7
nein, stimmt überhaupt nicht	1	3,8	8,3	100,0
Total	12	46,2	100,0	
Missing System	14	53,8		
Total	26	100,0		



Tabellen 64a/b: ich wasche mir vor jedem Verbandwechsel die Hände

4. VW ohne Hautabreißen entfernen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	5	19,2	38,5	38,5
eher ja	5	19,2	38,5	76,9
eher nein	2	7,7	15,4	92,3
nein, stimmt überhaupt nicht	1	3,8	7,7	100,0
Total	13	50,0	100,0	
Missing System	13	50,0		
Total	26	100,0		

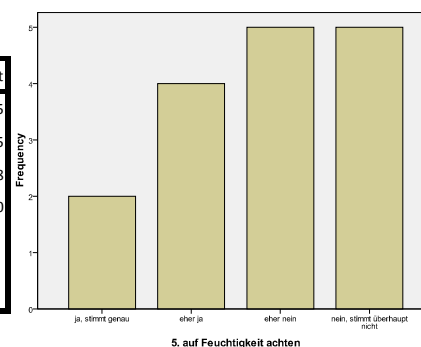


Tabellen 65a/b: ich entferne den alten Verband so, dass keine Haut oder neu gebildetes Gewebe abgerissen wird

Bei den beiden Items gab es ein überwiegend positives Antwortverhalten, da die wenigen, die dieses Item beantworteten (46 bzw. 50%), wahrscheinlich über Fähigkeiten zum Verbandwechsel verfügen inkl. Händewaschen und Verbandab-lösen. Das erste Item zeigt eine Beziehung zwischen Händewaschen und Ver-bandwechsel auf, während das zweite Item eine Wenn-dann-Formulierung mit zwei Handlungsoptionen ist.

Das zweite Item ist lang und außerdem negativ formuliert; die ProbandInnen konzentrieren sich auf die Wörter „Haut (...) abgerissen“ („da geht schon Haut mit weg“). Eine konkrete Vorstellung für die Befragten wäre, darauf zu achten, dass Haut und neues Gewebe beim Verbandwechsel am Bein bleibt. Das Item sollte umformuliert werden.

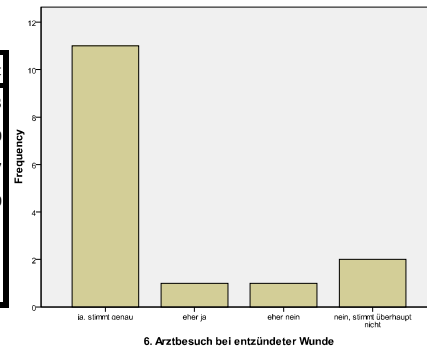
5. auf Feuchtigkeit achten				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja, stimmt genau	2	7,7	12,5	12,5
eher ja	4	15,4	25,0	37,5
eher nein	5	19,2	31,3	68,8
nein, stimmt überhaupt nicht	5	19,2	31,3	100,0
Total	16	61,5	100,0	
Missing System	10	38,5		
Total	26	100,0		



Tabellen 66a/b: ich achte darauf, dass meine Wunde immer feucht ist

ProbandInnen, die nichts mit dem Verbandwechsel zu tun haben oder die Wun-de nicht betrachten können, haben dieses Item nicht beantwortet (38,5%). Die Unwissenheit bzw. das Unverständnis der UCV-Betroffenen darüber, dass Wun-den feucht sein müssen, damit sie heilen, war immens groß: „Ich würde Acht geben, dass sie trocken wird, aber das ist ja nicht mehr der Trend.“, „Ja, die sind feucht. Das hasse ich aber.“, „Was soll ich da sagen, das stößt ja sowieso ab an Flüssigkeit.“, „Die sollen doch trocken sein. Oder bin ich da falsch?“, „Ich achte darauf, dass sie immer trocken ist.“, „Arzt hat gemeint, es wär' gut, wenn's raus-läuft.“ Der Verdacht, einem invers formulierten Item aufzuliegen, kann ebenfalls zum negativen Antwortverhalten geführt haben.

6. Arztbesuch bei entzündeter Wunde					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ja, stimmt genau	11	42,3	73,3	73,3
	eher ja	1	3,8	6,7	80,0
	eher nein	1	3,8	6,7	86,7
	nein, stimmt überhaupt nicht	2	7,7	13,3	100,0
	Total	15	57,7	100,0	
Missing	System	11	42,3		
Total		26	100,0		

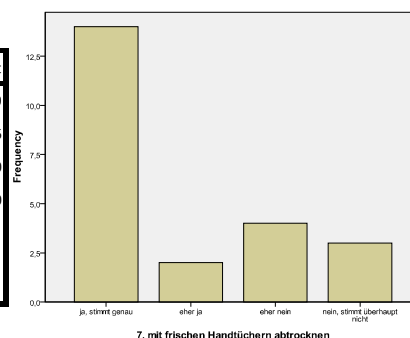


Tabellen 67a/b: ich gehe zum Arzt, wenn sich die Wunde entzündet

Das Item ist eine Wenn-dann-Formulierung und ist gerichtet, d. h. die ProbandIn sucht die ÄrztIn auf und nicht umgekehrt. 42% der Befragten antworteten nicht auf das Item, weil sich die Wunde in den letzten zwölf Monaten nicht entzündet hatte, keine Wunde vorlag oder die ProbandIn das Haus nicht mehr verlassen konnte und die ÄrztIn zu ihr nach Hause kommen musste („Hausärztin kommt“, „Sprechstundenhilfe kommt heim“). Das Item wurde teilweise von ProbandInnen beantwortet, die das Haus nicht (mehr) verlassen konnten. Das positive Antwortverhalten steht im Zusammenhang mit der Fähigkeit, bei einem offenen Bein das Haus verlassen zu *können*. Eine ProbandIn lässt die Wunde alle zwei Monate von einer nicht ärztlichen WundexpertIn begutachten und antwortete deswegen mit „nein, stimmt überhaupt nicht“, obwohl Selbstpflege in dem Sinne, wie sie das Item erfassen wollte, erfüllt wurde.

Das Item ist nicht mehr auf dem aktuellen Stand, denn in strukturschwachen Gebieten übernehmen zunehmend ArzthelferInnen die Aufgabe, Menschen mit medizinischem Hilfebedarf, die das Haus nicht mehr verlassen können, aufzusuchen.

7. mit frischen Handtüchern abtrocknen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ja, stimmt genau	14	53,8	60,9	60,9
	eher ja	2	7,7	8,7	69,6
	eher nein	4	15,4	17,4	87,0
	nein, stimmt überhaupt nicht	3	11,5	13,0	100,0
	Total	23	88,5	100,0	
Missing	System	3	11,5		
Total		26	100,0		

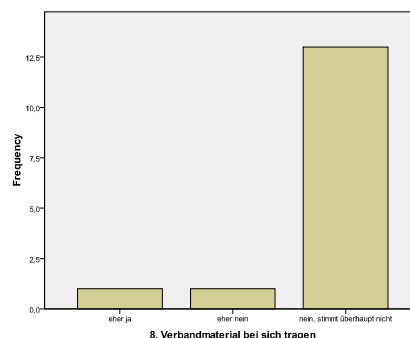


Tabellen 68a/b: zum Abtrocknen der Beine verwende ich täglich frische Handtücher

Das Item ist eindeutig formuliert und kann auch von Personen, die kein florides UCV haben, ausgefüllt werden. Für Menschen, die sich nicht selbst die Beine waschen, ist dieses Item im Grunde nicht bestimmt. Das Item wurde überwiegend positiv beantwortet. Eine ProbandIn, die mit „eher nein“ antwortete, merkte an: „Eigentlich nicht bewusst und generell, aber ich verwende sie bewusst für die Beine.“

8. Verbandmaterial bei sich tragen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid eher ja	1	3,8	6,7	6,7
eher nein	1	3,8	6,7	13,3
nein, stimmt überhaupt nicht	13	50,0	86,7	100,0
Total	15	57,7	100,0	
Missing System	11	42,3		
Total	26	100,0		

Tabellen 69a/b: ich trage immer Verbandsmaterial mit mir



Das Item spielte in der Stichprobe eine untergeordnete Rolle; nur drei Antwortkategorien wurden genutzt. Entweder verließen die ProbandInnen nicht das Haus („bin ja nicht unterwegs“) oder der Verbandwechsel war so in den Tagesrhythmus eingebettet, dass er morgens einmal stattfand und dann erst wieder nach 24 Stunden. Verbandsmaterial erhielt eher den Status von Utensilien für den Notfall („nur Heftpflaster“). Eine einzige ProbandIn beantwortete das Item positiv, da sie häufiger auf Reisen ging.

In den Studien von Panfil und Tackenberg wurden die Fragebögen an die ProbandInnen nach Hause versendet, ausgefüllt und wieder zurückgeschickt. Dort blieben die Beweggründe der ProbandInnen im Verborgenen.

Die Motivationslagen der Befragten beeinflussen jedoch die Beantwortung der Items grundsätzlich in jedem Test bzw. Fragebogen. Tackenberg äußerte sich in seiner Arbeit zu den Aspekten „Optimierung“ (Optimizing) und „Erfüllung“ (Satisficing).¹⁰⁴ Die beiden Begriffe beziehen sich auf Motivationslagen, d. h. eine ProbandIn füllt den Fragebogen gründlich aus, um z. B. jemandem helfen zu wollen, eine andere möchte sich beim Beantworten des Tests eigentlich nicht anstrengen, wird aber mit kognitiv anspruchsvollen Aufgaben konfrontiert.

Die Untersuchungsergebnisse der 26 ProbandInnen verdeutlichen, dass viele Items unterschiedlich verstanden bzw. ausgelegt wurden. Die Aufmerksamkeit blieb bei einigen Items an wenigen Schlüsselwörtern hängen, so dass der Gesamtzusammenhang nicht beachtet wurde. Andere Items blieben den Befragten unverständlich. Die ProbandInnen mussten länger überlegen, da sich ihre Antworten auf die vergangenen zwölf Monate beziehen sollten.¹⁰⁵ Einige Personen empfanden das Antwortformat als nicht zutreffend.

Die Eindeutigkeit der Items hätte noch einmal vor der Veröffentlichung des WAS-VOB 1.0 als standardisiertes Instrument geprüft werden müssen.

¹⁰⁴ vgl. Tackenberg 2001, S. 77 ff.

¹⁰⁵ vgl. ebd., S. VII: Tackenberg empfahl, die zurückblickende Zeitspanne auf vier Wochen zu reduzieren.

5. WAS-VOB in Finnland

Ein modifizierter WAS-VOB wurde von 2003 bis 2004 bei 88 finnischen UCV-Betroffenen eingesetzt. 75% der Personen waren weiblich und 80% über 65 Jahre alt. Hier bestehen Parallelen zu den beiden zuvor beschriebenen Stichproben. Die ProbandInnen kamen aus dem ambulanten und stationären Bereich. Das stationäre Setting bezog sich dabei auf den Langzeitpflegebereich und das Betreute Wohnen („[...] nursing homes and [...] a geriatric ward of a health care centre¹⁰⁶“). Über die Hälfte der ProbandInnen lebte zu Hause.

Neben dem WAS-VOB wurden Fragebögen zu Wundkriterien und sozialen Aspekten eingesetzt. Die Daten wurden von lizenzierten und professionellen Pflegepersonen (registered nurses) gesammelt. Wie standardisiert der Einsatz des WAS-VOB stattfand, lässt sich nicht sagen. Folgender Text lässt vermuten, dass die Pflegepersonen den WAS-VOB ausfüllten: „The nurses assessed the wound (...) and filled patients' charts with the medical information that was needed. The self-care activities of venous leg ulcer patients were studied using the WAS-VOB[®] proposition catalogue and by interviewing the patients.¹⁰⁷“

Der WAS-VOB wurde ins Finnische übersetzt und kulturell angepasst. Eine Rückübersetzung des Finnischen ins Deutsche fand vermutlich nicht statt. Mit der Rückübersetzung wird geprüft, ob inhaltliche Abweichungen zur Herkunftssprache auftreten.¹⁰⁸ Ob die Items im Finnischen eine andere inhaltliche Bedeutung haben als im Deutschen, lässt sich auch nicht nachprüfen, da die Studie in englischer Sprache veröffentlicht ist. Die in Finnland verwendeten Items des WAS-VOB wurden ins Englische übersetzt. Einige Items sind eindeutiger als in der deutschen Version, z. B. hatten ProbandInnen in der deutschen Stichprobe der Akutversorgung Schwierigkeiten mit dem Item: „ich lege den Kompressionsverband/-strumpf morgens sofort beim Aufstehen an“. In der englischen Version lautet das Item: „The first thing what I do when I wake up is that I put on hosiery or compression bandages.“ Inhaltlich wurden einige Items radikal gekürzt: „I raise up the swollen foot.“ oder „I raise up my legs several during the day.“¹⁰⁹ Die inhaltliche Kürzung hatte den Vorteil, dass die Items auf eine größere Anzahl an ProbandInnen zutrafen. Die kulturelle Modifikation bezieht sich auf die Entwicklung der Subskala „Saunaaktivitäten“ mit vier Items.¹¹⁰

¹⁰⁶ Seppänen 2007, S. 7

¹⁰⁷ ebd., S. 6

¹⁰⁸ vgl. Legard et al. in Ritchie/Lewis (Hg.) 2004, S. 180 ff.

¹⁰⁹ Seppänen 2007, S. 9

¹¹⁰ ebd., S. 6

SELF-CARE ACTIVITIES RELATED TO SAUNA (4 propositions)	
•	<i>'I bathe weekly in sauna.'</i>
•	<i>'I do not bathe in hot sauna.'</i>
•	<i>'I do not raise my legs up in sauna.'</i>
•	<i>'I put wet and cool towels on the wound to keep it cooler in sauna.'</i>

Tabelle 70: Saunaaktivitäten im finnischen WAS-VOB

Die finnische Forschergruppe konnte mit mehr gültigen Daten arbeiten, als dies in den beschriebenen deutschen Stichproben der Fall war. Das könnte sich bei der internen Konsistenzanalyse oder der Faktorenanalyse auf die Dateninterpretation auswirken. Allerdings befinden sich in der vorliegenden Veröffentlichung ausschließlich deskriptive Statistiken. Diese reichen nicht aus, um auf die Reliabilität und Validität des übersetzten Fragebogens schließen zu können. Die Schlussfolgerung, die aus den Fragebogenergebnissen gezogen wird, steht auf sehr wackeligem Boden: „The least implemented self-care activities were mobility, wound healing and implementation of compression therapy.“¹¹¹

Die gesamte Antwortbreite wurde nicht bei allen Items erreicht. Die Antworten verteilten sich häufig zur positiven oder zur negativen Seite.¹¹²

Proposition	Likert scale	Valid %
I wear stockings and socks that are tight. (n=76)	- definitely yes	0.0
	- possibly yes	3.4
	- possibly no	10.2
	- definitely no	86.4
I wear a tight girdle. (n=84)	- definitely yes	0.0
	- possibly yes	0.0
	- possibly no	2.4
	- definitely no	97.6
I wear tight underpants or pants. (n=81)	- definitely yes	3.4
	- possibly yes	3.4
	- possibly no	1.1
	- definitely no	92.0
I prefer sitting so that my legs are crossed. (n=87)	- definitely yes	10.3
	- possibly yes	6.9
	- possibly no	23.0
	- definitely no	59.8

Tabelle 71: Antworthäufigkeiten in der finnischen Subskala „Venenüberlastung“ (Auszug)

Die finnische Forschergruppe schätzt den WAS-VOB als praktikabel ein. Dabei wird der Fragebogen weniger als standardisiertes Instrument betrachtet – eher als Gate-Keeper des systematischen Pflegeprozesses: „WAS-VOB® helps nurses to identify the key issues of self-care.“¹¹³

¹¹¹ ebd., S. 5

¹¹² ebd., S. 11

¹¹³ ebd., S. 14

6. Exkurs 1: Selbstpflegedefizit-Theorie von Orem

„Die *Selbstpflegedefizit-Theorie* ist eine Synthese von Wissen über die theoretischen Entitäten der Selbstpflege (sowie der Dependenzpflege) und der Selbstpflegekompetenz (sowie der Dependenzpflegekompetenz), über den situativen Selbstpflegebedarf und die Beziehungsentitäten des Selbstpflegedefizits sowie der Pflegekompetenz.“¹¹⁴

Die äußerst komplexe Selbstpflegedefizit-Theorie ist eine globale Theorie und unterteilt sich in drei Theorien mittlerer Reichweite.¹¹⁵ Die Theorien bilden miteinander ein Ganzes: Die Selbstpflegedefizit-Theorie besteht aus der Theorie des Pflegesystems, diese „ordnet die Theorie des Selbstpflegedefizits ein und hierdurch dann die Theorie der Selbstpflege.“¹¹⁶

6.1. Überblick über die Theorie

Theorie der Selbstpflege

Selbstpflege ist eine erlernte, zielgerichtete Handlung und „ein kontinuierlicher Beitrag eines Erwachsenen zu seiner eigenen fortdauernden Existenz, seiner Gesundheit und seinem Wohlbefinden.“¹¹⁷ Sie umfasst alles, was Individuen täglich benötigen, um ihr allgemeines Funktionieren und ihre Entwicklung aufrechtzuerhalten. Selbstpflege heißt, für sich selbst zu sorgen. Dependenzpflege wird von Bezugspersonen (Angehörigen, NachbarInnen etc.) für Individuen geleistet, die ihre Aktivitäten noch nicht oder nicht mehr für sich selbst regulieren können. Dependenzpflege spielt in Orem's Theorie eine ebenso große Rolle wie die Selbstpflege, wird aber im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter ausgeführt.

Selbstpflegetherfordernisse sind die Ziele der Selbstpflege und führen zu Handlungen von Individuen, um Faktoren, die ihr Funktionieren und ihre Entwicklung beeinflussen, zu regulieren. Als allgemeine Selbstpflegetherfordernisse werden Handlungen bezeichnet, die der Erhaltung und Schaffung von grundsätzlichen Lebensbedingungen dienen, z. B. Atmung, Nahrung oder Erholung. Entwicklungsbedingte Selbstpflegetherfordernisse sind Handlungen, die dazu dienen, den Lebenszyklus zu fördern, z. B. im Kindesalter oder während der Schwangerschaft. Gesundheitsbedingte Selbstpflegetherfordernisse beziehen sich auf Handlungen, die der Vorbeugung, Kontrolle, Linderung und Heilung von konstitutionellen und genetischen Defekten und der Regulierung von Wohlbefinden dienen.

¹¹⁴ Orem et al. 1997, S. 185

¹¹⁵ vgl. Lauber in Lauber/Fickus (Hg.) 2001, S. 121 ff.

¹¹⁶ Orem et al. 1997, S. 187

¹¹⁷ ebd., S. 112

Der Gesamtbedarf an Selbstpflegehandlungen wird als Selbstpflegebedarf bezeichnet. Der situative Selbstpflegebedarf besteht aus Selbstpflegehandlungen, die für einen bestimmten Zeitraum erforderlich sind bzw. werden. Er wird beeinflusst von folgenden grundlegenden Bedingungsfaktoren: Alter, Geschlecht, Entwicklungs- und Gesundheitszustand, soziokulturelle Orientierung, Faktoren des Gesundheitspflegesystems, familiäre Systemfaktoren, Lebensstrukturen, Umweltfaktoren, Verfügbarkeit und Angemessenheit von Ressourcen.¹¹⁸

Theorie des Selbstpflegethedefizits

Als Selbstpflegekompetenz werden Potentiale und Fähigkeiten bezeichnet, die eine Person zur Ausübung ihrer Selbstpflege besitzt. Die Selbstpflegekompetenz wird von den grundlegenden Bedingungsfaktoren beeinflusst, z. B. kann der Gesundheitszustand die vorhandene Fähigkeit der Selbstpflege so beeinflussen, dass die Notwendigkeit besteht, neue Fähigkeiten zu entwickeln.

Selbstpflegehandelnde entwickeln Fähigkeiten, um Selbstpflegeerfordernisse erkennen, Selbstpflege bestimmen und Handlungen zur Erfüllung der Selbstpflegeerfordernisse durchführen zu können. Hierbei handelt es sich um einschätzende, transitive und produktive Selbstpflegetätigkeiten.

Produktive Selbstpflegetätigkeiten sind der Aufwand aller Bemühungen, den Selbstpflegebedarf zu befriedigen und allgemeine, entwicklungsbedingte und gesundheitsbezogene Selbstpflege zu verwirklichen. Sie sind bewusste Anstrengungen der Selbstpflegehandelnden, z. B. werden Standardtechniken und -prozeduren eingesetzt oder Aktivitäten an situationsbedingte Faktoren angepasst, um diese verändern oder kontrollieren zu können.¹¹⁹

Werden die Tätigkeiten der Selbstpflege restriktiv beeinflusst, z. B. durch Einschränkungen des Verstehens, der Urteils- und Entscheidungsfähigkeit oder der zielgerichteten Handlungen in der Einschätzungs- und Durchführungsphase der Selbstpflege, wird von Selbstpflegeeinschränkungen gesprochen. Übersteigt der Selbstpflegebedarf sogar die Selbstpflegefähigkeiten, entsteht ein Selbstpflegethedefizit. Dieses kann vollständig oder teilweise vorhanden sein.¹²⁰

¹¹⁸ vgl. ebd., S. 9; 55; 112; 117; 207; 221; 266

¹¹⁹ vgl. ebd., S. 7; 44; 254

¹²⁰ vgl. ebd., S. 11; 126; 237; 259 ff.

Theorie des Pflegesystems

Ein Pflegesystem ist „das Produkt einer Reihe von Beziehungen zwischen Menschen, die verschiedenen Klassen (Segmenten) angehören.“¹²¹ Pflegesysteme sehen für die Pflegenden (damit sind ausschließlich Personen gemeint, die der Pflege als Beruf nachgehen) und die Pflegebedürftigen unterschiedliche Rollen vor. Die Umsetzung gelingt erst, wenn Pflegenden und Pflegebedürftige ihren Rollenzuweisungen entsprechend agieren. Drei grundlegende Pflegesysteme lassen sich unterscheiden: vollständig kompensatorisches Pflegesystem, d. h. weil die Pflegebedürftige unfähig ist, regulierende Maßnahmen durchzuführen, übernimmt die Pflegenden; teilweise kompensatorisches Pflegesystem, d. h. Pflegebedürftige und Pflegenden übernehmen die Verantwortung für die Durchführung von Selbstpflegemaßnahmen in dynamischem Umfang und unterstützend-erzieherisches Pflegesystem, d. h. die Pflegebedürftige kann die Selbstpflegemaßnahme mit Unterstützung der Pflegenden bewältigen.

Pflegesysteme setzen Pflegekompetenz voraus. Darunter werden alle geschulten Potentiale und Fähigkeiten verstanden, die Pflegenden aktivieren, wenn sie auf Menschen mit gesundheitsbezogenen Selbst- oder Dependenzpflegedefiziten treffen: Die Pflegenden unterstützen in besonderer Form Personen mit Einschränkungen und entsprechen damit den täglichen Erfordernissen der Selbstpflege. Die besondere Form der Pflege beinhaltet die Verwendung spezieller Techniken und die Anwendung von evidenzbasiertem Wissen. Den Pflegebedürftigen wird geholfen oder beigebracht, selbst etwas für sich zu tun.

Innerhalb der Pflegesysteme greifen die Pflegenden auf verschiedene Methoden des Helfens zurück, damit die Pflegebedürftigen ihre Fähigkeiten zur Selbstpflege entwickeln bzw. wieder ausüben. Im Idealfall wird das Verhalten der Hilfebedürftigen durch das Verhalten der HelferInnen ergänzt. Folgende Methoden des Helfens verwenden Pflegenden: für andere handeln und agieren; führen und anleiten; physische oder psychologische Unterstützung geben; ein Umfeld errichten und erhalten, das die persönliche Entwicklung fördert und unterrichten.¹²²

¹²¹ ebd., S. 176

¹²² vgl. ebd., S. 12 ff.; 329 ff.

6.2. Selbstpflegedefizit-Theorie als Grundlage des WAS-VOB

Die Selbstpflegedefizit-Theorie ist sehr abstrakt und in der Forschung und Praxis schwer überprüfbar. Dennoch „(...) bietet (...) ihre konzeptionelle Aufschlüsselung der ‚Handlungsfähigkeit‘ Möglichkeiten, das Ausmaß an Selbstmanagement gezielt zu erfassen, zu fördern, zu unterstützen und zu erhalten.“¹²³ Orem wollte in ihrer globalen Theorie alle Aspekte der Pflege in einen logischen Zusammenhang bringen. Viele Praxiseinrichtungen nutzen Teilkonzepte der Selbstpflegedefizit-Theorie. In bisherigen Studien wurden v. a. Selbstpflegetätigkeiten bzw. -defizite bestimmter Gruppen und die Auswirkungen von Interventionen auf deren Selbstpflegekompetenz untersucht.¹²⁴

Panfils Fokus lag eindeutig auf der Theorie des Selbstpflegedefizits, insbesondere auf den produktiven Selbstpflegefähigkeiten; zusätzlich benutzte sie Begriffe aus der Theorie der Selbstpflege. Produktive Selbstpflegetätigkeiten werden von einschätzenden und transitiven Selbstpflegetätigkeiten beeinflusst. Inwieweit z. B. täglich mindestens 15 Minuten venengymnastische Übungen durchgeführt werden, hängt davon ab, ob die betroffene Person das Freibleiben von Rezidiven als gesundheitsbezogenes Selbstpflegeerfordernis erkannt hat, ob ihr die Maßnahme „venengymnastische Übung“ bekannt ist und inwieweit sie die Zielstellung und Maßnahmendurchführung für notwendig erachtet. Für die Pflegepraxis müssten deswegen auch Erhebungsleitfäden für die beiden anderen Arten von Selbstpflegetätigkeiten entwickelt werden.

Das Konstrukt, das mit dem WAS-VOB gemessen werden soll, ist krankheitsbedingte Selbstpflege. Die Begriffe „Konstrukt“, „Faktor“ oder „latente Variable“ verwendete Panfil nicht in ihrer Arbeit. Bisher wurden keine Untersuchungen zur Überprüfung der Konstruktvalidität durchgeführt. Damit beruht der Zusammenhang zwischen latenter Variable und den produktiven Selbstpflegetätigkeiten (manifeste Variablen) auf implizite Annahmen. Der WAS-VOB kann demnach genauso gut ein anderes oder sogar mehrere Konstrukte messen. Denkbar ist nämlich, dass nicht gesundheitsbezogene Selbstpflegeerfordernisse dazu führen, dass Menschen mit UCV täglich spazieren gehen, sondern weil sie es eben schon immer getan haben, um sich gut zu fühlen (allgemeine Selbstpflegeerfordernisse) oder um abends besser einschlafen zu können (was im Rahmen des vorzeitigen Erwachens bei alten Menschen auf entwicklungsbedingte Selbstpflegeerfordernisse hindeuten würde).

¹²³ Bekel et al. 2005, S. 627

¹²⁴ vgl. ebd., S. 626

7. Exkurs 2: Stand der Literatur zur Pflege von Menschen mit Ulcus cruris venosum

Die systematische Literaturrecherche fand im Herbst 2008 statt. Ursprünglich bezog sich die Recherche auf Veröffentlichungen, die sich mit der Entwicklung, Validierung und dem Einsatz des WAS-VOB oder mit einem vergleichbaren Instrument zur Messung der krankheitsbezogenen Selbstpflege bei UCV-Betroffenen beschäftigte. Dazu wurden die Veröffentlichungen von Panfil in verschiedenen deutschsprachigen Zeitschriften und Monographien, eine Masterarbeit sowie eine Ergebnisveröffentlichung zum Einsatz des WAS-VOB in Finnland gefunden. Ein vergleichbares Instrument gibt es derzeit nicht. Der Annahme folgend, seit der Promotionsarbeit gäbe es weitere, evidenzbasierte Selbstpflegetätigkeiten zu Wundheilung, Rezidivprophylaxe etc., wurde die Recherche auf Ulcus cruris in Verbindung mit Assessmentinstrumenten bzw. mit pflegerischen Phänomenen ausgedehnt.¹²⁵ Beiträge zu pathophysiologischen Vorgängen und zur medizinischen Versorgung waren im Rahmen der Arbeit nicht von Interesse. Zusätzlich wurde recherchiert, welche Arbeiten bereits zur Validierung von pflegerischen Assessmentinstrumenten und zur Messung krankheitsbedingter Selbstpflege existieren.

Recherchiert wurde überwiegend „weiße“ Literatur. Begonnen wurde mit der Suche nach Dissertationen und Habilitationsschriften im Onlinekatalog der deutschen Zentralbibliothek für Medizin in Köln. Die Suche nach „Ulcus cruris venosum“ ergab 18 Treffer. Die Schriften reichten von 2005 bis 1983 zurück und befassten sich überwiegend mit medizinischen Phänomenen des UCV (z. B. Thrombophilie), der Diagnostik und Therapie (z. B. Vakuumversiegelung). Die Dissertation von Panfil konnte hier bezogen werden.

Weiterhin wurden zwei Promotionsarbeiten aus dem pflegewissenschaftlichen Bereich auf der Homepage der Privaten Universität Witten-Herdecke recherchiert:

Die erste Arbeit befasste sich mit der Messung krankheitsbedingter Selbstpflege bei querschnittgelähmten Menschen mit dem besonderen Fokus auf der Stuhlausscheidung. Angenommen wurde, dass durch den plötzlichen Eintritt einer Querschnittlähmung die Selbstpflege beeinflusst wird und krankheitsbedingte Selbstpflegeerfordernisse entstehen. Die Studie zielte u. a. auf die Erfassung von Interventionen und Outcomes der krankheitsbedingten Selbstpflege querschnittgelähmter Menschen ab. Die ProbandInnen der multizentrischen Querschnitt-

¹²⁵ vgl. Hartig et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 158: Hintergedanke war, die Vorhersagestärke des WAS-VOB zu erhöhen durch die Hereinnahme neuer Items.

studie wurden mittels Gelegenheitsstichprobe rekrutiert. Pflegepersonen befragten mit einem standardisierten Fragebogen (15 Fragen) Betroffene, die ihre Stuhlausscheidung selbstständig (n=110) bzw. unselbstständig bewältigten (n=224). Querschnittgelähmte Menschen, die krankheitsbedingte Selbstpflege durchführten, hatten weniger ungeplante Stuhlausscheidungen ($p<0,001$) und eine geringere Stuhlausscheidungsdauer von weniger als einer Stunde ($p<0,003$) im Vergleich zu Menschen, die in diesem Bereich von professionell Pflegenden abhängig waren. Daraus wurde u. a. geschlossen, dass Menschen durch die Entwicklung und Durchführung einer krankheitsbezogenen Selbstpflege lernen, die Herausforderungen der Stuhlausscheidung im Zustand der Querschnittlähmung effektiv zu lösen. Daher sollten Pflegende das Ziel verfolgen, eine größtmögliche Selbstpflegekompetenz bei diesen PatientInnen zu erreichen.¹²⁶

Die Forschungsfragen, die Methode, die Entwicklung des Fragebogens, die Vorgehensweise bei der Auswertung der Ergebnisse und die Schlussfolgerungen sind durchaus mit der Studie von Panfil vergleichbar. Das theoretische Konstrukt der krankheitsbezogenen Selbstpflege sollte zukünftig näher beleuchtet werden: Ist es messbar und vergleichbar? Lassen sich standardisierte Instrumente zur Messung des Konstrukts entwickeln? Das könnten Fragen für zukünftige Studien sein.

Eine weitere Dissertation beschäftigte sich mit der Körperbildstörung bei Menschen mit UCV. Die Forschungsfrage lautete: „Beeinflusst soziale Unterstützung das Körperbild bei UCV-Patienten positiv?“¹²⁷ Die Hypothese lautete: Zwischen positiven sozialen Erfahrungen und dem Selbstkonzept besteht eine positive Beziehung. Die Studie basiert auf der Pflege-theorie von Roy.¹²⁸ In der multizentrischen Querschnittstudie wurden 135 UCV-Betroffene mit den Fragebögen FKB-20 zum Körperbild und mit dem F-SozU-K-14 zur sozialen Unterstützung befragt.¹²⁹ Die beiden Hauptergebnisse sind ein deutlich negativeres Körperbild bei UCV-Betroffenen, als dies bei gesunden Personen zu erwarten ist und ein positiver Zusammenhang zwischen der Anzahl der Haushaltsmitglieder und den „Werte[n] der wahrgenommenen sozialen Unterstützung.“¹³⁰ Geschlossen wurde u. a., dass Pflegende durch eine optimale Wundversorgung sowie Schmerzbehandlung und durch eine Beratung über optisch dezente Verbandmöglichkeiten zur Verbesserung des Körperbildes der UCV-Betroffenen beitragen können und

¹²⁶ vgl. Haas 2003, download am 23.10. 2008

¹²⁷ Uschok 2008, S. 21

¹²⁸ vgl. Blue et al. in Marriner-Tomey (Hg.) 1992, S. 482 ff.

¹²⁹ vgl. Uschok 2008, S. 46

¹³⁰ ebd., S. 77

dass die soziale Unterstützung durch die Vermittlung nachbarschaftlicher Strukturen oder Selbsthilfegruppen verbessert werden kann.¹³¹

In dieser Studie wurden bereits validierte Instrumente eingesetzt. Der Forscher nutzte statistische Verfahren (Faktorenanalyse, lineare Regression) zur Überprüfung der Konstrukt- bzw. Kriteriumsvalidität der beiden psychometrischen Tests. Mit Panfils Studie verbindet diese Untersuchung, dass die Ergebnisse zur Verbesserung der Lebenssituation UCV-Betroffener beitragen können.

Auf der Homepage des pflegewissenschaftlichen Instituts der Privaten Universität Witten-Herdecke werden auch Masterarbeiten („graue“ Literatur) veröffentlicht. Hier wurde nach einer eventuellen Bearbeitung des Themas gesucht. Eine beachtliche Anzahl der Arbeiten beschäftigten sich mit der Validierung von Instrumenten, z. B. Screeninginstrumente zur Einschätzung der Mangelernährung oder Schluckstörungen von älteren Menschen in der stationären Langzeitpflege. Die Abstracts wurden als erste Orientierung für die Masterarbeit genutzt.¹³² Eine Arbeit beschäftigte sich mit der Test-Retest-Reliabilität des WAS-VOB und wird unter 11.2.1. ausführlicher vorgestellt.¹³³ Eine Absolventin beschäftigte sich mit der Testgüte eines weiteren Aktivitätenkatalogs (FAS-PräDiFuß 0.2), der die Selbstpflegetätigkeiten zur Prävention des Diabetischen Fußsyndroms erfassen soll. In der Testversion besaß der Fragebogen sieben Dimensionen und 80 Items. Nach der scheinbar gleichen Vorgehensweise wie in Panfils Promotionsarbeit (Itemselektion durch die Berechnung der internen Konsistenz und Trennschärfe) umfasst die endgültige Version sechs Dimensionen mit 30 Items und einem Gesamt-Cronbachs $\alpha=0,75$.¹³⁴

Damit existieren bereits zwei Aktivitätenkataloge, die krankheitsbedingte Selbstpflege messen sollen, nur jeweils zu unterschiedlichen Krankheitsbildern. Bevor ein dritter entwickelt wird, sollten die beiden ersten intensiv testtheoretisch untersucht werden.

Das Deutsche Institut für angewandte Pflegeforschung e. V. (DIP) Köln verfügt über eine Datenbank für wissenschaftliche Schriften in der Pflege (WISE). Dort wurde eine qualitative Studie gefunden, die sich mit der Versorgungssituation von Menschen mit Ulcus cruris in der ländlichen Region befasst. 10 ProbandInnen mit einem Ulcus cruris, der bereits länger als ein Jahr besteht, wurden mit der Methode des problemzentrierten Interviews zur ihrer Versorgungssituation

¹³¹ vgl. ebd., S. 76 ff.; 85 ff.

¹³² Siehe Literaturverzeichnis B

¹³³ vgl. Tackenberg 2001 (PDF-Datei)

¹³⁴ vgl. Schmidt o. J., download am 12.01.2009

befragt. Die Hauptergebnisse sind vergleichbar mit den Ergebnissen zur Körperbildstörung von Uschok. Die erarbeiteten Kategorien verdeutlichten, dass ein Ulcus cruris körperliche und soziale Auswirkungen haben kann wie z. B. Mobilitätseinschränkungen, Schlafstörungen, Schmerzen, Angst vor einem Arbeitsplatzverlust und sozialer Rückzug. Die Ursachen ihrer Erkrankungen und die Wirkweise präventiver Maßnahmen waren den ProbandInnen häufig unbekannt, was dazu führte, dass die Betroffenen häufig keine Interventionen durchführten.

Derartige Ergebnisse finden sich auch in der Studie von Panfil und lassen sich auch für die vorliegende Stichprobe in der Akutversorgung bestätigen. Wie Uschok und Haas fordern die Forscherinnen eine Verdichtung des Versorgungsnetzes.¹³⁵

Nationale und internationale Leitlinien wurden über www.leitlinien.de recherchiert. Auf nationaler Ebene liegen weder Versorgungsleitlinien von der BÄK, AMWF und KBV zum Thema „Ulcus cruris venosum“ noch Leitlinien anderer Fachgesellschaften vor. Die Ausnahme bildet der nationale Expertenstandard „Pflegerische Versorgung von Menschen mit chronischen Wunden“ vom DNQP. International fanden sich beim US-amerikanischen Leitlinienanbieter „National Guideline Clearinghouse“ fünf medizinische und pflegerische Leitlinien zur Versorgung UCV-Betroffener und das britische National Institute for Health and Clinical Excellence informierte über die Entwicklung einer Leitlinie zu neuen Behandlungsmethoden bei UCV.¹³⁶ Eine belgische Forschergruppe untersuchte verschiedensprachige Praxisleitlinien zum Thema „Leg ulcer“. Diese bestanden zwar aus evidenzbasiertem Wissen, allerdings wurde die Perspektive der UCV-Betroffenen kaum beachtet. Die meisten Praxisleitlinien waren kaum oder gar nicht verbreitet bzw. implementiert. Die Forschergruppe spricht sich hinsichtlich zukünftiger Richtlinien für einen multidisziplinären Ansatz, eine stärkere Einbindung der Betroffenen und einen größeren Fokus auf Schmerzmanagement und Beratungen zur Lebensbewältigung bzw. -führung aus.¹³⁷

Die Suche nach Büchern fand ebenfalls über die deutsche Zentralbibliothek für Medizin in Köln statt. Monographien und Sammelwerke zum UCV gab es in großer Zahl, allerdings kaum in Verbindung mit pflegerischer Versorgung und Assessmentinstrumenten. Neben den in Buchform veröffentlichten Promotionsarbeiten und Sammelwerken, in denen Panfil veröffentlichte, wurde eine epidemiologische Studie zur Prävalenz von U. c. in der häuslichen Pflege gefunden.

¹³⁵ vgl. Ehling/Westphal 2007 (DOC-Datei)

¹³⁶ Siehe Literaturverzeichnis B

¹³⁷ vgl. van Hecke 2008, download 12.01.2009

In der explorativ-deskriptiven Querschnittstudie wurden 161 häusliche Pflegedienste in Nordrhein-Westfalen nach PflegeempfängerInnen (n=326) befragt, die einen ärztlich diagnostizierten U. c. hatten. Gefragt wurde nach krankheitsbezogenen und soziodemografischen Variablen. Das Verhältnis von Männern zu Frauen (1:2,19) ähnelte dem der Panfil-Studie (1:2,3) bei einem durchschnittlichen Alter von 77,5 Jahren. Ulcus cruris ist dennoch nicht unbedingt ein weibliches Problem, sondern eher eine Herausforderung der Hochaltrigkeit. Bedenkliche Ergebnisse der Studie waren, dass die ambulanten Pflegedienste von ca. einem Viertel der Stichprobe nicht wussten, ob es sich beim ärztlich diagnostizierten U. c. um ein „arteriosum“, „venosum“ oder „mixtum“ handelte. Das Gleiche konnte für die Stichprobe in der Akutversorgung beobachtet werden. Die Pflegenden konnten weder eine gezielte Kompressionstherapie noch wirksame Lagerungstechniken der Beine einsetzen; teilweise fehlte sogar die Anordnung der Kompressionstherapie. Die Studie zeigte eine Schnittstellenproblematik zwischen ärztlicher und pflegerischer Versorgung auf, die dadurch entsteht, dass ÄrztInnen diagnostizieren, Heil- und Verbandmittel anordnen, die Wundversorgung und präventiven Maßnahmen jedoch von Pflegenden durchgeführt werden. In der Studie wird außerdem darauf hingewiesen, dass UCV-Betroffene z. T. ihre gerade verheilte Wunde manipulieren, um den Kontakt zum Pflegedienst aufrechterhalten zu können. Sozialer Kontakt wäre somit ein möglicher Einflussfaktor auf die Selbstpflegetätigkeiten von UCV-Betroffenen.¹³⁸

Interessanterweise fanden die Studien von Tackenberg, Panfil, Ehling/Westphal, Uschok und Laible im Bundesland Nordrhein-Westfalen statt. Auch wenn es sicherlich große regionale Unterschiede gibt, so erscheint ein systematisches Review der Studienergebnisse oder gar eine Metaanalyse durchaus sinnvoll, um repräsentative Daten für eine größere Grundgesamtheit zu erhalten.

Zeitschriftenartikel wurden in den Datenbanken PUBMED, COCHRANE und CINAHL recherchiert. Suchbegriffe in PUBMED waren:

- „Questionnaires“ [Mesh] AND „Varicose Ulcer“ [Mesh] (Treffer: 46)
- „Reproducibility of Results“ [Mesh] AND „Questionnaires“ [Mesh] AND „Varicose Ulcer“ [Mesh] (Treffer: 4)
- „Reproducibility of Results“ [Mesh] AND „Questionnaires“ [Mesh] (Treffer: 12052)
- „Varicose Ulcer“ [Mesh] AND „Self Care“ [Mesh] (Treffer: 7)
- „Varicose Ulcer“ [Mesh] (Treffer: 3115)

¹³⁸ vgl. Laible in Bartholomeyczik/Nonn (Hg.) 2005, S. 136; 141; 147 ff.; 154; 166 ff.

- „Aptitude“ [Mesh] AND „Varicose Ulcer“ [Mesh] (Treffer: 0)
- „Aptitude“ [Mesh] AND „Self Care“ [Mesh] AND „Varicose Ulcer“ [Mesh] (Treffer: 0)
- „Activities of Daily Living“ [Mesh] AND „Varicose Ulcer“ [Mesh] (Treffer: 26)
- „Aptitude“ [Mesh] AND „Activities of Daily Living“ [Mesh] AND „Varicose Ulcer“ [Mesh] (Treffer: 0)
- „Quality of Life“ [Mesh] AND „Varicose Ulcer“ [Mesh] (Treffer: 63)
- „Quality of Life“ [Mesh] AND „Varicose Ulcer“ [Mesh] AND „Risk Assessment“ [Mesh] (Treffer: 0)
- „Varicose Ulcer“ [Mesh] AND „Self Care“ [Mesh] AND „Questionnaires“ [Mesh] (Treffer: 1)
- „Self Care“ [Mesh] (Treffer: 71781)
- „Varicose Ulcer“ [Mesh] AND „Needs Assessment“ [Mesh] „Varicose Ulcer“ [Mesh] (Treffer: 5)

Die meisten Studien untersuchten den Effekt von Interventionen (z. B. Kompressionstechniken bzw. -binden, Prädiktorinstrumente für UCV, Medikamente und Wundverbände) und die Lebensqualität der UCV-Betroffenen anhand von „ulcus-spezifischen“ Fragebögen oder beschrieben Faktoren, v. a. Schmerzen, Krankheitserleben, soziale Unterstützung und Gesundheitskosten, die mit dem U. c. in Zusammenhang stehen.¹³⁹ Weiterhin beschäftigten sich Studien mit dem Ausbau der Versorgung UCV-Betroffener durch „venous ulcer services“ oder durch den Aufbau von „leg clubs“. Das sind Anlaufstellen, die Beratungs- und Hilfsangebote für UCV-Betroffene bereithalten sollen.¹⁴⁰ In Deutschland haben solche neuen Strukturen, wie z. B. auch pflegegeleitete Leg Ulcer Clinics, erst eine Existenzgrundlage, wenn Pflegende Wunddiagnostik (z. B. Dopplersonografien) betreiben und über die Wundversorgung und Kompressionstherapie entscheiden dürfen.¹⁴¹

Neue Selbstpflegeaktivitäten, die in den WAS-VOB hätten integriert werden können, wurden nicht gefunden. Vielmehr wurde die Notwendigkeit verschiedener Aktivitäten in den Bereichen „Bewegung“ und „Kompressionstherapie“ durch Studien bestätigt.

Schmerz wird als wesentlicher Einflussfaktor auf die Lebensqualität und Beweglichkeit der UCV-Betroffenen gesehen: „Patients have pain and are therefore limited in their mobility.“¹⁴² Gezielte Maßnahmen zur Schmerzreduktion (um

¹³⁹ vgl. Literaturverzeichnis B

¹⁴⁰ vgl. ebd.

¹⁴¹ vgl. Panfil/Schümmelfeder 2008, S. 470

¹⁴² Heinen 2007a, S. 1302

dadurch wiederum die Beweglichkeit zu erhalten) sind eine Facette der krankheitsbedingten Selbstpflege, die der WAS-VOB nicht erfasst. Konkret heißt das, der Fragebogen determiniert keine Kausal- und Einflussfaktoren schlechter Selbstpflege: „Limited knowledge and incorrect beliefs about the relationship between PA [Physical Activity, Anm. S. B.] and leg ulceration, low self-efficacy for increasing PA, multi-morbidity, pain and lack of social and professional support were identified as determinants of PA.“¹⁴³

Das WAS-VOB ist nicht auf die Ursachenanalyse mangelnder bzw. guter Selbstpflege ausgerichtet. Die auslösenden Faktoren mangelnder Bewegung sind aber entscheidend für die weiteren Schritte im systematischen Pflegeprozess.

8. Exkurs 3: Assessmentinstrumente in der Pflege

Frage- und Erfassungsbögen werden in der Pflegepraxis häufig kurzerhand als Assessments (engl. Einschätzung) bezeichnet. Das ist nicht ganz korrekt, denn es handelt sich genaugenommen um (sehr unterschiedliche) Instrumente, die zur Einschätzung von Sachverhalten herangezogen werden. Pflegerische Assessmentinstrumente sollen vorrangig helfen, Risiken und Hilfebedarfslagen korrekt zu erkennen. Sie systematisieren die Suche nach entsprechenden Informationen bei der Beobachtung und Befragung einer pflegebedürftigen Person. Assessmentinstrumente haben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit der Informationssammlung und können keinen individuellen Blick auf eine PflegeempfängerIn gewährleisten. Daher liegt in der Vielzahl der pflegerischen Assessmentinstrumente, die in den letzten Jahren entwickelt wurden und in der Praxis zum Einsatz kommen, eine ganz wesentliche Gefahr: PflegepraktikerInnen könnten der irrigen Meinung unterliegen, mit Einschätzungsbögen werde jedes tiefere und individuelle Gespräch mit Pflegebedürftigen überflüssig.¹⁴⁴ (Zitat einer WeiterbildungsteilnehmerIn: „Wozu soll ich mich mit der Patientin über Schmerzen unterhalten, ich habe doch die VAS!“¹⁴⁵)

PflegepraktikerInnen gehen beim Einsatz von der Validität und Reliabilität der Assessmentinstrumente aus. Die Überprüfung der Testgütekriterien ist nicht deren Aufgabe, sondern die der Pflegewissenschaft. Diese sollte grundlegend wissen, ob pflegerische Assessmentinstrumente die gleichen Gütekriterien erfüllen müssen, wie das standardisierte Instrumente aus anderen Wissenschaften tun. Wenn ja, dann müssen PflegewissenschaftlerInnen lernen, testtheoretische Untersuchungen anzustellen. Andererseits müssen sich PflegewissenschaftlerIn-

¹⁴³ Heinen 2007b, S. 55

¹⁴⁴ vgl. Bartholomeyczik 2007, S. 211 ff.

¹⁴⁵ visuelle Analog-Skala

nen überlegen, ob und wie pflegerische Phänomene überhaupt erfasst werden können. Beide Aspekte werden näher ausgeführt:

Die Pflegewissenschaft kann sich in der Entwicklung standardisierter Instrumente an der Psychologie orientieren – der Wissenschaft, die die meisten Erfahrungen in der Testkonstruktion bzw. -validierung hat (wie sich auch an der reichhaltigen Literatur zeigt, die bisher überwiegend aus diesem Wissenschaftsbereich kommt). Die Gütekriterien „Reliabilität“ und „Validität“ sind Begriffe, die differenziert verwendet und auf der Grundlage empirischer Daten mit geeigneten statistischen Verfahren überprüft werden. In der Psychologie ist es Gang und Gäbe, den NutzerInnen Testhandbücher zur Verfügung zu stellen. Diese zeigen u. a. auf, wie eine größtmögliche Objektivität (Siehe 11.1.) erreicht werden kann und für welche Stichproben bzw. für welche Grundgesamtheit die Tests für gültig bzw. messgenau erklärt wurden. Solche Handbücher wären für die Pflegepraxis und -wissenschaft äußerst nützlich.

Passen sich PflegewissenschaftlerInnen bezüglich der Testkonstruktion an die geltenden Kriterien der Psychologie an, müssen sie lernen, sicher auf der Klaviatur forschungsmethodischer und statistischer Verfahren zu spielen, d. h. PflegewissenschaftlerInnen benötigen gründliches Wissen, um Instrumente entwickeln, erproben und analysieren zu können. Nur dann können sie den PflegepraktikerInnen hilfreiche Hinweise darüber geben, ob und inwieweit Fragebögen etwas taugen. Weiterhin müssen PflegewissenschaftlerInnen die latenten Variablen (Theorien und Konstrukte) beachten, die sie mit den Fragebögen zu messen versuchen, denn kein Assessmentinstrument wird theoriefrei entwickelt. Testtheoretische Annahmen wie sie unter 12.1. für die Klassische Testtheorie vorgestellt werden, werden von allen TestentwicklerInnen ständig, ohne dass sie expliziert werden, implizit vorausgesetzt. Ein einfaches Beispiel ist das Existenzaxiom der Klassischen Testtheorie: Der wahre Wert existiert als Erwartungswert der Messung x im Item i bei der ProbandIn v . TestentwicklerInnen nehmen an, dass sie die real vorliegende Ausprägung eines beobachtbaren Merkmals als Antwort auf eine bestimmte Frage erfassen. Damit kommen hier PflegewissenschaftlerInnen an einen Punkt, an dem sie sich fragen (müssen), welche Konstrukte tatsächlich hinter Fragebögen stecken. Was verstehen Menschen darunter und inwieweit stimmen diese Vorstellungen überein? Wie können darauf aufbauend Ausprägungen für solch komplexe Phänomene erfasst werden? Wie zeigen sich die Phänomene in der Realität? Angehörige der Pflegewissenschaft müssen den Anspruch haben, Instrumente zu entwickeln, die das betreffende Phänomen vollständig und eindeutig in seiner Beschaffenheit erfassen¹⁴⁶ – und das unabhängig

¹⁴⁶ vgl. Schrems 2007, S. 219

davon, ob sie bezüglich Testkonstruktion und -validierung den Weg beschreiten, den die Psychologie und andere Wissenschaften gegangen sind.

Die Angehörigen der Pflegewissenschaft können sich aber auch eingestehen, dass sich nicht sämtliche klinische Phänomene standardisiert erfassen lassen und machen diese Tatsache aus professionstheoretischer Sicht zur Stärke und nicht zur Schwäche ihrer Wissenschaft.¹⁴⁷

In einer Veröffentlichung werden bereits pflegewissenschaftliche Assessments (valide und reliabel, jedoch nicht unmittelbar für die Praxis geeignet) von pflege-relevanten Assessments (werden in der Praxis eingesetzt, um z. B. pflegerisches Handeln zu initiieren) unterschieden.¹⁴⁸ Ein wirklich konstrukt- und kriteriumsvalides Instrument ist aber auch immer praxisrelevant! Diese Unterscheidung bringt die Pflege und ihre Wissenschaft nicht weiter. Es geht vielmehr um die grundlegenden Fragen: Welche Faktoren in der Pflege lassen sich standardisiert erheben und welche verändern sich ständig, sodass deren standardisierte Erhebung unnötig Ressourcen bindet? Mortalitäts-, Morbiditäts-, Fixierungsraten etc. sind klinisch relevante Phänomene, die sich standardisiert erfassen lassen. Andere Phänomene, wie z. B. Übelkeit, Unruhe, Lebensqualität oder krankheitsbedingte Selbstpflege, gehören vielleicht nicht dazu.

Die Einschätzung verschiedener Pflegephänomene lässt sich nicht standardisieren, ohne dass wichtige Informationsgehalte verloren gehen.¹⁴⁹ Der WAS-VOB z. B. wird eingesetzt, ohne dass überprüft wurde, welche(s) Konstrukt(e) er eigentlich misst. Sein Einsatz als standardisiertes Instrument mit Bildung eines Gesamtsummenscores führte in der akutstationären Stichprobe zu Daten, die nicht miteinander vergleichbar sind. Einzeln betrachtet bilden die Ergebnisse (pro pflegebedürftige Person) jedoch eine wichtige Grundlage für die weiteren Schritte des systematischen Pflegeprozesses.

Zum derzeitigen Erkenntnisstand eignet sich der WAS-VOB hervorragend als teilstandardisierter Leitfaden. Durch differenziertes und vertiefendes Nachfragen erhalten die Pflegenden Informationen zum Wissens-, Willens(!) und Könnensstand von UCV-Betroffenen. Der Einsatz des WAS-VOB fordert umfassende Fach-

¹⁴⁷ vgl. Hellige 2005: Pflege sollte sich auf ihre genuinen Stärken besinnen und diese weiterentwickeln. Die Stärken der Pflegewissenschaft liegen evtl. in der Erkundung und Beschreibung komplexer Phänomene, die sich nicht standardisieren lassen, weil sie sich ständig verändern.

¹⁴⁸ vgl. Reuschenbach 2008, S. 296

¹⁴⁹ vgl. Bartholomeyczik 2007, S. 211 ff.

kenntnis, Einfühlungsvermögen, Beobachtungsgabe und Selbstreflexivität von der Pflegeperson.¹⁵⁰

Kurzum: Die Pflegewissenschaft sollte sich darüber klar werden, dass nicht alle klinischen Phänomene in der Praxis standardisiert beobachtet und abgefragt werden können. Dennoch bleibt deren Erhebung wichtig und sinnvoll! Standardisierte Assessmentinstrumente dagegen sollten erst in die Pflegepraxis gelangen, wenn sie hinreichend validiert wurden. Damit PflegewissenschaftlerInnen dazu adäquate Aussagen machen können, müssen sie sich Kenntnisse über test-theoretische Prüfverfahren aneignen.

9. WAS-VOB im Blick der Theoriebildung

Exploration (Erkundung, Entdeckung) findet sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der Interventions- und Evaluationsforschung statt. Die Explorationsphase ist damit ein unverzichtbarer Teil des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses. Studien entstehen zumeist, weil ein bestimmtes Interesse besteht, in einen Sachverhalt einzugreifen und Faktoren zu kontrollieren bzw. zu beeinflussen. Mit dem WAS-VOB beispielsweise sollen gesundheitsbezogene Selbstpflegefähigkeiten und -defizite von UCV-Betroffenen anhand von durchgeführten Selbstpflegeaktivitäten in den letzten zwölf Monaten erfasst werden. Als vorrangige Gründe für die Notwendigkeit, dazu eine Studie durchzuführen, wurden die Anzahl der UCV-Betroffenen in Deutschland (1,5 bis 2 Mio. Menschen) und die jährlichen Ausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherungen für deren ambulante und stationäre Behandlung (1 bis 1,3 Mrd. Euro) aufgeführt.¹⁵¹ Die Explorationsphase bezog sich demnach auf die Erkundung der produktiven Selbstpflegeaktivitäten sowie deren Einflussfaktoren.¹⁵² Panfil formulierte zu Studienbeginn statt Hypothesen Forschungsfragen, denen implizite Annahmen zugrunde liegen:

Forschungsfragen ¹⁵³	Implizite Annahmen
Welche krankheitsbedingten Selbstpflegeaktivitäten führen Menschen mit Ulcus cruris venosum aus?	Menschen mit Ulcus cruris venosum führen krankheitsbedingte Selbstpflegeaktivitäten aus.
Welche Zusammenhänge bestehen zwischen krankheitsbedingten Charakteristika und bestimmten Selbstpflegeaktivitäten?	Zwischen krankheitsbedingten Charakteristika und bestimmten Selbstpflegeaktivitäten bestehen Zusammenhänge.
Welche Zusammenhänge bestehen zwischen soziodemografischen Charakteristika und bestimmten Selbstpflegeaktivitäten?	Zwischen soziodemografischen Charakteristika und bestimmten Selbstpflegeaktivitäten bestehen Zusammenhänge.

Tabelle 72: Implizite Annahmen der Panfil-Studie

¹⁵⁰ vgl. Schrems 2007, S. 219

¹⁵¹ vgl. Panfil in Kozon (Hg.) 2000, S. 157; vgl. Panfil 2004b, S. 62

¹⁵² vgl. Panfil 2003a, S. 29 ff.

¹⁵³ zitiert aus Panfil 2003a, S. 29 ff.

Die Formulierung der impliziten Annahmen entspricht der Formulierung ungerichteter Hypothesen, d. h. eine Beziehung zwischen den Variablen wird prognostiziert; die Richtung der Beziehung interessiert (noch) nicht.¹⁵⁴ Die impliziten Annahmen entsprechen dem Vorverständnis zum Umgang mit UCV. Aus den Ergebnissen leitfadengestützter Interviews und einer Literaturrecherche formulierte Panfil die Items des WAS-VOB und setzte ihn ohne explizite Hypothesenformulierungen in der Stichprobe ein. Die Daten wurden inferenzstatistisch untersucht; aus den Ergebnissen wurden Schlussfolgerungen gezogen, die Panfil am Ende ihrer Studie als weiter zu untersuchende Hypothesen generierte.

Qualitative und nicht experimentelle Studien liefern in ihrer Funktion als sensibilisierende Konzepte Daten, die ein Vorverständnis erweitern oder falsifizieren können. Panfil bezeichnet ihre Studie als deskriptive Querschnittstudie. Solche Studien haben die Aufträge, das Phänomen in seiner Komplexität zu erfassen bzw. Faktoren zu beschreiben, die Einflüsse auf ein bestimmtes Phänomen haben. Daten aus deskriptiven Studien dürfen nicht genutzt werden, um aus ihnen ohne weitere Überprüfungen Interventionen für die Praxis abzuleiten. Stattdessen sollten generierte Hypothesen empirisch überprüft werden und strengen Kriterien der Wissenschaftlichkeit standhalten (z. B. Überprüfbarkeit und Widerlegbarkeit der Hypothesen als Grundprinzipien der kritisch-rationalen Wissenschaft). Können am Ende der Untersuchungen die Hypothesen nicht falsifiziert werden, haben diese oder das im weiteren Verlauf der Hypothesenprüfung entwickelte theoretische Modell den Status vorläufiger Gültigkeit.¹⁵⁵

Eine ungerichtete Unterschiedshypothese – „Die Selbstpflege bezüglich der Bewegung in ulcusfreien Phasen unterscheidet sich von der Selbstpflege beim floriden Ulcus.“ – würde am Ende einer deskriptiven Querschnittstudie völlig ausreichen. Die Hypothese könnte mit weiteren Studien geprüft, verändert oder präzisiert werden.¹⁵⁶

Panfil stellte am Ende ihrer Studie gerichtete Hypothesen auf, z. B.: „Befragte, die akut an einem Ulcus cruris venosum leiden, führen eine schlechtere Selbstpflege hinsichtlich der Bewegung durch (...).“¹⁵⁷ Diese Annahmen sind im Hinblick auf das Forschungsdesign kritisch zu hinterfragen.

¹⁵⁴ vgl. LoBiondo-Wood/Haber 2005, S. 98 ff.

¹⁵⁵ vgl. Behrens 2002, S. 9 ff.; vgl. Bortz/Döring 2006, S. 352 ff.; vgl. Kromrey 2006, S. 38 ff.

¹⁵⁶ vgl. Bortz/Döring 2006, S. 356

¹⁵⁷ Panfil 2003a, S. 89

- Panfil konnte keine Angaben zur Grundgesamtheit machen: „Da jedoch kaum verlässliche Daten zur Grundgesamtheit vorliegen, kann die Repräsentativität dieser Stichprobe nicht eindeutig beurteilt werden.“¹⁵⁸
- In einer Gelegenheitsstichprobe waren bestimmte Merkmale über- bzw. unterrepräsentiert. Für ihre Stichprobe bemerkte Panfil: „Überrepräsentiert sind Personen mit einem floriden U. c. v. (...).“¹⁵⁹
- 78% der Befragten wurden über die „Apotheken Umschau“ rekrutiert, d. h. Merkmale des Personenkreises, der Zugang zu dieser Zeitschrift hatte, bilden die Basis der Stichprobenauswertung.¹⁶⁰
- Die Antwortkategorien des WAS-VOB sind mit einer Ordinalskalierung entwickelt worden (Likert). Deskriptiv wurden Maße der Streuung (Mittelwert, Varianz, Konfidenzintervall etc.) verwendet, die erst ab einem Intervallskalenniveau eingesetzt werden dürfen.
- Die Antwortkategorien haben für alle 59 Items des WAS-VOB 1.0 die gleichen Punktwerte. Das Aufsummieren von Items ist erst dann sinnvoll, wenn geprüft wurde, ob ordinalskalierte Daten wie intervallskalierte Daten behandelt werden dürfen. Ob und welche Items höhere Schwierigkeiten aufweisen als andere, hatte Panfil nicht untersucht.
- Panfil verwendete Box-Plots,¹⁶¹ um signifikante Unterschiede in den Zusammenhängen von Variablen aufzuzeigen. Dabei fällt auf, dass sich die dargestellten Datensätze häufig überschneiden, d. h. der gesuchte Wert könnte in den Gruppen in Wirklichkeit gleich sein. Die Darstellung der vier Selbstpflegekompetenzcluster trennte lediglich die Gruppe „Selbstpflege-expertise“ von der Gruppe „Selbstpflegerisiko“, d. h. die beiden Datensätze überschneiden sich nicht. Nur zwischen diesen beiden Gruppen bestand ein Unterschied.¹⁶²

In den Veröffentlichungen zum WAS-VOB wurde nie explizit formuliert, ob krankheitsbedingte Selbstpflege ein qualitatives oder quantitatives Konstrukt ist. Der Begriff „schlechtere“ Selbstpflege, eigentlich ein Kennzeichen für Qualität, ließ an verschiedenen Stellen die Vermutung zu, dass mit diesem Attribut fehlende oder unzureichende durchgeführte Selbstpflegetätigkeiten – und damit

¹⁵⁸ Panfil 2004b, S. 66

¹⁵⁹ ebd., S. 66

¹⁶⁰ vgl. Panfil 2003a, S. 59

¹⁶¹ vgl. Bortz/Döring 2006, S. 374 ff.: Mit Box-Plots können Muster in quantitativen Datensätzen entdeckt werden, die mit Säulendiagrammen häufig nicht dargestellt werden können. Sie zeigen die Streuung von Werten auf. Besonders gut lässt sich erkennen, ob sich die Boxen beider Gruppen (d. h. die Hälften, die durch die Mediane entstehen) überschneiden und die Streubreite beider Gruppen identisch ist.

¹⁶² vgl. Panfil 2003a, S. 84; 86 ff.; 111

Quantität – gemeint sein könnte: „The less well implemented self-care activity was mobility. The physical exercises recommended to support venous circulation and muscles in the legs were not well implemented. The reason for this might be that patients (...) do not know what to do (...).¹⁶³“

Letztendlich besteht die Gefahr, dass sich LeserInnen aufgefordert sehen, aus den Studienergebnissen, die mit einem nicht experimentellen Design erhoben wurden, Interventionen abzuleiten: „Allgemein sollten in der pflegerischen Versorgung Maßnahmen zur gezielten Förderung, Erhaltung und Wiederherstellung der bewegungsbezogenen Selbstpflegefähigkeiten durchgeführt werden. Besonders Patienten mit einem akut offenen Bein und männliche Patienten sind hinsichtlich einer Bewegungsförderung zu schulen.¹⁶⁴“ Derartige Empfehlungen sind aus forschungsmethodischer Sicht zu früh.¹⁶⁵

10. WAS-VOB im Blick der Testentwicklung

Der WAS-VOB ist ein Selbstbeschreibungsinstrument. Er wird als praktikabel bezeichnet mit ausreichenden bis guten psychometrischen Eigenschaften.¹⁶⁶ Der Name „WAS-VOB“ beinhaltet den Begriff „Aktivitätenkatalog“. Der Begriff taucht in der recherchierten Literatur über Testkonstruktion, die ausschließlich aus dem Bereich der Psychologie stammt, nicht auf.

Ist der WAS-VOB als psychologischer Test zu verstehen? Folgende Definition betont den Wissenschaftlichkeitsanspruch, der an Tests gestellt wird: „Ein Test ist ein wissenschaftliches Routineverfahren zur Erfassung einer oder mehrerer empirisch abgrenzbarer psychologischer Merkmale mit dem Ziel einer möglichst genauen quantitativen Aussage über den Grad der individuellen Merkmalsausprägung.¹⁶⁷“ Ein Fragebogen, wie er im Englischen (Questionnaire) verstanden und häufig auch als „Scale“ bezeichnet wird, sollte den gleichen Qualitätsanforderungen genügen können wie ein Test.¹⁶⁸

Es ist wichtig, dass Fragebögen innerhalb der Pflegeanamnese im Hinblick auf Testgütekriterien ein Mindestmaß an Qualitätsansprüchen erfüllen: Aus den Informationen werden Schlussfolgerungen gezogen, die zu pflegerischen Interventionen führen.

¹⁶³ Seppänen 2007, S. 14

¹⁶⁴ Panfil 2004a, S. 49

¹⁶⁵ vgl. Behrens 2002, S. 9 ff.; vgl. LoBiondo-Wood/Haber 2005, S. 350

¹⁶⁶ Panfil 2004c, S. 28

¹⁶⁷ Moosbrugger et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 2

¹⁶⁸ vgl. ebd., S. 2

10.1. Testplanung

Ein psychometrischer Test soll auf der Basis von Testtheorien psychische Merkmale erfassen und damit eine metrisch vergleichende Diagnostik ermöglichen. Dabei wird angenommen, dass das Verhalten von Personen über Persönlichkeitsmerkmale erklärt werden kann. Der WAS-VOB basiert auf der Annahme, das Vorliegen eines CVI IIIa oder IIIb führe dazu, dass Betroffene krankheitsbedingte Selbstpflege durchführen.

Ob der WAS-VOB eindimensional oder mehrdimensional ist, ließ sich bisher nicht sagen, da seine Konstruktvalidität noch nicht geprüft wurde. Die latente Variable „Krankheitsbedingte Selbstpflege“ soll im WAS-VOB mit Hilfe der manifesten Variablen „Produktive Selbstpflege“ gemessen werden. Krankheitsbedingte Selbstpflege ist ein zeitlich instabiles Merkmal, da sie als Zustandsmerkmal (state) von der jeweiligen Situation abhängig ist: Je nachdem, ob sich der Ulcus cruris in einem floriden oder geschlossenen Stadium befindet, verändern sich Art und Umfang der durchgeführten Selbstpflegetätigkeiten. Die Konstruktvalidität wird im Rahmen dieser Arbeit mit der exploratorischen Faktorenanalyse geprüft.

Der WAS-VOB ist ein Persönlichkeitstest. Die befragte Person tätigt eine Selbstauskunft über ein für sie typisches Verhalten. Die Items sind gekennzeichnet durch biographiebezogene und personalisierte Inhalte. Die TeilnehmerInnen sollen spontan und wahrheitsgetreu über sich selbst Auskunft geben. Je nachdem, ob die TestleiterIn bei der Beantwortung des Selbstauskunftsbogens anwesend ist oder nicht, könnten die Befragten höhere bzw. niedrigere Merkmalsausprägungen angeben, als dies in Wirklichkeit der Fall ist. Durch klare Vorgaben in einem Testhandbuch könnte das weitestgehend vermieden werden.

Die Strategie der rationalen Konstruktion trifft am ehesten auf die Entwicklung des WAS-VOB zu: Panfil führte leitfadengestützte Interviews und eine Literaturrecherche durch, um auf der Basis der Selbstpflegetheorie von Orem und von Therapieempfehlungen zur Behandlung des UCV Items generieren zu können. Personen sollten hinsichtlich ihrer produktiven Selbstpflegetätigkeiten differenziert werden. Das geschah durch Abstufungen der Antwortvariablen in ihrer Intensität. Panfil legte fest, welche Verhaltensweisen einer hohen Merkmalsausprägung und welche einer niedrigen entsprechen.¹⁶⁹ Kreuzt eine ProbandIn bei „Ich achte darauf, mich nicht zu stoßen.“ an: „ja, stimmt genau“, dann hat sie mit

¹⁶⁹ vgl. Jankisz et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 36 ff.

einem Punkt eine bessere Selbstpflege als jemand, der „nein, stimmt überhaupt nicht“ (vier Punkte) ankreuzt.¹⁷⁰

Die vorgegebenen Antwortvariablen „ja, stimmt genau“, „eher ja“, „eher nein“, „nein, stimmt überhaupt nicht“ haben sich vom WAS-VOB 0.1, 0.2 zum 1.0 nicht verändert. Sie entsprechen einer bipolaren verbalen Rating-Skala ohne neutrale Mittelkategorie oder „Weiß nicht“-Kategorie. Ohne die neutrale Mittelkategorie ist die ProbandIn gezwungen, „sich für eine Zustimmung oder Ablehnung zu entscheiden.“¹⁷¹ Eine „Weiß nicht“-Kategorie wäre für die Konstruktion des WAS-VOB wahrscheinlich sinnvoll gewesen, um ProbandInnen, „(...) die zum Untersuchungsgegenstand keine ausgeprägte Meinung haben, ihn nicht kennen, die Antwort nicht wissen oder die Frage sprachlich nicht verstanden haben (...)“¹⁷², eine Antwortalternative zu bieten. Wie unter 4. beschrieben, führten die Itemformulierungen zu einem verzerrten Antwortverhalten.

Je länger ein Test ist, umso höher ist im Allgemeinen die Reliabilität, allerdings wird das Testergebnis ab einem bestimmten Punkt durch testfremde Variablen wie Müdigkeit verzerrt, und/oder die Items werden nicht mehr konstruktgemäß bearbeitet.¹⁷³ Für den WAS-VOB besteht diese Gefahr, denn eine durchschnittliche Beantwortungszeit von 30 Minuten ist je nach Allgemein- und Gesundheitszustand der Befragten zu anstrengend (Siehe 4.).

Zwei Versionen des WAS-VOB wurden von Panfil getestet: Version 0.1 basierte auf Rückmeldungen von insgesamt sechs Pflege- und MedizinexpertInnen sowie UCV-Betroffenen, die angaben, welche Items den Konstruktionsansprüchen genügten und welche nicht. Acht weitere UCV-Betroffene wurden zur Anwendbarkeit der Version 0.2 befragt. Die Technik des lauten Denkens wäre für die Beantwortung der WAS-VOB-Items eine Möglichkeit gewesen, um festzustellen, welche Denkprozesse der Befragten letztendlich zu deren Antwortverhalten geführt haben. Dabei hätte auch untersucht werden können, ob sich Antwortprozesse tatsächlich auf das gewünschte Konstrukt bezogen oder nicht.¹⁷⁴

¹⁷⁰ vgl. DNQP (Hg.) 2008, S. 169

¹⁷¹ vgl. Borg/Staufenbiel 2007, S. 22

¹⁷² Jankisz et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 54

¹⁷³ vgl. ebd., S. 28 ff.

¹⁷⁴ vgl. Hartig et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 153

10.2. Itemanalyse

Items dürfen weder zu leicht noch zu schwer sein, sonst können Ausprägungen des Merkmals nicht ausreichend differenziert werden. Wenn ein Test zu leicht oder zu schwer ist, weist er Decken- bzw. Bodeneffekte auf.¹⁷⁵ Die Schwierigkeit der Items wird pro Item i über den Schwierigkeitsindex P_i berechnet. Benötigt wird die tatsächlich erreichte, die minimal und maximal erreichbare Punktsomme aller n ProbandInnen für Item i . Je größer P_i , desto leichter sind die Aufgaben zu lösen. Für den Wertebereich der Itemantworten ab 1 lautet die Formel:¹⁷⁶

$$\frac{\sum_{v=1}^n [x_{vi} - \min(x_i)]}{n[\max(x_i) - \min(x_i)]} \times 100 = P_i$$

Panfil gab Boden- und Deckeneffekte für die acht Subskalen des WAS-VOB 1.0 an (Siehe 3.4.). Einen Bodeneffekt von 24,2% für die Subskala „Kompressionsbinden“ bezeichnete Panfil als sehr hoch. Boden- und Deckeneffekte für einzelne Items wurden nicht angegeben.¹⁷⁷

Zur Itemreduktion nutzte Panfil die Trennschärfe: „Die Trennschärfe gibt an, wie stark die Differenzierung des jeweiligen Items mit der Differenzierung der zum Testwert zusammengefassten übrigen Items übereinstimmt.“¹⁷⁸ Oder anders: Wie gut trennt ein Item zwischen verschiedenen Merkmalsausprägungen von Personen?¹⁷⁹ Die Trennschärfe wird berechnet, in dem über alle n ProbandInnen hinweg der Zusammenhang zwischen dem Testwert x_v (Summenwert aller Itemwerte) und dem Item i bestimmt wird ($r_{it} = r[x_{vi}, x_v]$, wobei $-1 \leq r_{it} \leq 1$). Hohe Trennschärfen trennen Personen mit einer sehr hohen Merkmalsausprägung von denen mit einer sehr niedrigen.¹⁸⁰ Bei r_{it} gegen 1 ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass die jeweiligen Items das Gleiche messen wie der Gesamttest. Gute Trennschärfe-Werte liegen im Bereich $0,4 \leq r_{it} \leq 0,7$. Werte von r_{it} gegen 0 sprechen dafür, dass die Messung von Item i nichts mit dem zu tun hat, was die anderen Items messen, deswegen lassen sich Personen mit unterschiedlichen Merkmalsausprägungen auch nicht voneinander trennen. Werte von r_{it} gegen -1 sprechen dafür, dass Mängel in der Testkonstruktion vorliegen oder dass inverse Items nicht rekodiert wurden.¹⁸¹ Panfil entfernte alle Items, die $r_{it} < 0,2$ aufwiesen. Das waren 55 Items der Rohskalen des WAS-VOB (die meisten r_{it} -Werte lagen zwischen 0,1 und 0,2; der höchste negative Wert war -0,2373). Die Trennschärfe der

¹⁷⁵ vgl. Rost 2004, S. 92

¹⁷⁶ vgl. Kelava et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 74 ff.

¹⁷⁷ vgl. Panfil 2003a, S. 60 ff.

¹⁷⁸ Kelava et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 82

¹⁷⁹ vgl. Rost 2004, S. 98

¹⁸⁰ vgl. ebd., S. 218

¹⁸¹ vgl. Kelava et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 84

meisten Items lag zwischen 0,3 und 0,4; der höchste Wert war $r_{it}=0,7107$. Einige Items, von den sich vier Items im WAS-VOB 1.0 befinden, wurden zusammengelegt, um die Trennschärfe und die interne Konsistenz zu erhöhen.

Bei ordinalskalierten Daten spielen die Ordnungen und die Abstände zwischen den Antwortkategorien wichtige Rollen. Sie geben Auskunft über die Trennschärfen von Items (Siehe 12.2.1.).¹⁸² Items über Trennschärfen zu selektieren, sollte nicht primäres Ziel sein. Viel wichtiger ist es, erst einmal herauszubekommen, welches Konstrukt die Items eigentlich messen. Die Items, die ein anderes messen, könnten dann entfernt werden.

Summenscores (Testwerte) können erst ab Intervallskalenniveau gebildet werden¹⁸³ und sind sinnvoll, wenn alle Items inhaltlich das gleiche Merkmal messen. Für den WAS-VOB können aus verschiedenen Gründen der Testkonstruktion keine Skalenscores bzw. kein Gesamtsummenscore gebildet werden (Siehe 11.3.3.1. und 11.3.3.2.). Außerdem geht „[m]it der *Addition der Itemantworten* und der Interpretation der Personenscores als Maß für die Leistung einer Person in diesem Test (...) die Information verloren, *welche* Items eine Person gelöst hat und welche nicht. Die Addition ist eine *kompensatorische Verknüpfung*, d. h. die Nichtlösung eines Items kann durch die Lösung eines anderen Items kompensiert werden, so dass derselbe Personenscore und damit dasselbe Testergebnis rauskommt.“¹⁸⁴ Die Itemantworten x_{vi} des WAS-VOB 1.0 informieren einzeln vermutlich mehr über die zu testenden Eigenschaften, als dies mit einem Testwert x_v erfasst werden kann.

Mit den Testwerten von mindestens intervallskalierten Daten lassen sich weitere Maße bestimmen: der Mittelwert, die Varianz und die Standardabweichung. Der Median lässt sich bereits ab Ordinalskalenniveau bestimmen. Panfil nutzte die Maße der zentralen Tendenz, ohne die Daten auf ein Intervallskalenniveau überprüft zu haben. Keiner der Datensätze ist in der Panfil-Studie normalverteilt.¹⁸⁵

- Die Subskalen „Kompression allgemein“, „Kompressionsbinden“, „Venenüberlastung“ oder „Rezidivprophylaxe“ weisen eine Rechtsschiefe auf, d. h. die Verteilung ist linkssteil. Werte, die kleiner sind als der Mittelwert, sind häufiger zu beobachten. Der Median befindet sich links vom Mittelwert ($Md < Mw$) und der rechte Teil der Verteilung ist flacher als der linke. Die Wölbung der Verteilungen ist in allen Subskalen steiler oder fla-

¹⁸² vgl. Borg/Staufenbiel 2007, S. 4 ff.

¹⁸³ vgl. Kelava et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 86

¹⁸⁴ Rost 2004, S. 93

¹⁸⁵ vgl. Panfil 2003a, S. 78 ff.

cher als die Wölbung der Normalverteilung (Exzess der Normalverteilung: $[x]=0$).

- Sehr starke, spitze Wölbungen ($\text{Exzess}[x]>0$) weisen u. a. die Subskalen „Bewegung“, „Venenüberlastung“ und „Gesamt-Selbstpflege“ auf. Für letztgenannte Subskala gibt Panfil eine Normalverteilung bei $p=0,20$ (KSA) an und verwendet den t-Test für unabhängige Stichproben und die ein-faktorielle Varianzanalyse.
- Flache Wölbungen ($\text{Exzess}[x]<0$) weisen die Subskalen „Kompression allgemein“, „Kompressionsstrümpfe“ und „Rezidivprophylaxe“ auf.

Dass die Datensätze nicht normalverteilt sind, kann verschiedene Gründe haben: Rechtschiefe bzw. linkssteile Verteilungen zeigen an, dass ein Test insgesamt zu schwer war und der Test die TeilnehmerInnen überfordert hat. Denkbar wäre auch, dass die Stichprobe aus Unterstichproben bestand, die für sich normalverteilt waren – was bei dem extremen zahlenmäßigen Unterschied von Männern zu Frauen (1:2,3) möglich ist – oder dass das Merkmal „Krankheitsbezogene Selbstpflege“ in der Population der UCV-Betroffenen nicht normalverteilt ist.¹⁸⁶

Um Testwerte bei Rechtsschiefe dennoch in einer Normalverteilung darzustellen, kann das Verfahren der Normalisierung angewendet werden. Die Testwerte werden dabei über eine nicht lineare Transformation einer Normalverteilung angenähert. Die Annahme, Panfil habe dieses Verfahren zur Übertragung der Summenscores auf die Skala von 0 bis 100 genutzt, musste verworfen werden, denn Panfil informierte in einer E-Mail im Dezember 2008, dass sie die Summenscores via Dreisatz auf eine 100er Skalierung übertragen hatte. Das Verfahren der Normalisierung sollte dennoch kurz vorgestellt werden, da es unter bestimmten Voraussetzungen ein sehr sinnvolles ist.

Die Normalisierung erfolgt über die Logarithmierung oder die Flächentransformation. Logarithmierung bedeutet, dass der Testwert x_v zum Testwert $x_{v'}$ transformiert wird ($x_{v'} = \ln x_v$). Vor allem für rechtsschiefe Verteilungen, wie sie bei einigen Subskalen des WAS-VOB vorliegen, könnten Ausreißer näher an den Rest der Verteilung herangebracht werden. Bei der Flächentransformation verändert sich die Testwertverteilung, indem die einzelnen Säulen in Höhe und Breite der Normalverteilung angepasst werden, die Fläche aber gleich bleibt. Die Flächentransformation könnte für die Testwerte des WAS-VOB eingesetzt werden, wenn die Aufgaben des Tests für diese Stichprobe zu schwer waren, aber das Merkmal „Krankheitsbedingte Selbstpflege“ in Wirklichkeit in der Grundgesamtheit normalverteilt ist (vorausgesetzt, der Test misst auch wirklich nur

¹⁸⁶ vgl. Kelava et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 90 ff.

dieses Merkmal). Zur Anpassung der Testwertverteilung an eine Normalverteilung müssen für die Testwerte x_v Prozentränge PR_v gebildet und die z-Transformation für die Klassengrenzen der Testwerte (z_v) und für die Prozentränge (z_v') genutzt werden. Die z-Transformation der Prozentränge (z_v') ist normalverteilt, allerdings ist deren Intervallbreite nicht konstant. Der große Vorteil der Flächentransformation ist, für ursprünglich nicht normalverteilte Daten nun parametrische Verfahren verwenden zu können. Da die z-Verteilung einen Mittelwert von 0 und eine Streuung von 1 hat, lässt sich an der Verteilung erkennen, wie viele Werte trotz nicht konstanter Intervallbreite, im Bereich von 68,26% (eine SD rechts und links vom Mittelwert), 95,44% (zwei SD rechts und links vom Mittelwert) und 99,74% (drei SD rechts und links vom Mittelwert) liegen.¹⁸⁷

10.3. Testwertinterpretation

Testwerte werden in unverarbeiteter Form als Rohwerte bezeichnet. Diese haben wenig Aussagekraft. Die Testwerte werden interpretiert, indem sie mit einem Schwellenwert (kriteriumsorientiert) oder einem Normwert (normorientiert) verglichen werden. Das erhöht die Aussagekraft der Rohwerte.

Alle Verfahren, die im Folgenden erläutert werden, wurden für die Entwicklung des WAS-VOB nicht angewendet. Die Darstellungen sollen darüber informieren, was beachten werden muss, wenn pflegerische Assessmentinstrumente Risikopersonen identifizieren bzw. Personen in Normbereiche einordnen sollen.

Bei der kriteriumsorientierten Testwertinterpretation muss eine genaue Vorstellung darüber bestehen, „wie das Beantworten bestimmter Testaufgaben (...) mit einem genau definierten psychologisch-inhaltlichen Kriterium in Beziehung steht.“¹⁸⁸ Über einen Schwellenwert (Cut-Off-Punkt) wird bestimmt, ob das Kriterium für den Testwert x_v der ProbandIn v erreicht wurde. Der Schwellenwert hat die Aufgabe, die Gruppe, die das Kriterium erfüllt, von einer zweiten, die das Kriterium nicht erfüllt, zu trennen und kann über die Receiver-Operating-Characteristics-Analyse (ROC-Analyse) bestimmt werden.¹⁸⁹ Dabei wird ermittelt, für wieviel Personen der Stichprobe das Kriterium (z. B. Selbstpflegedefizit)

- richtigerweise zutrifft (richtig positiv=Sensivität),
- fälschlicherweise zutrifft (falscher Alarm, falsch positiv),
- richtigerweise nicht zutrifft (richtig negativ=Spezifität) und
- fälschlicherweise nicht zutrifft (Verpasser, falsch negativ).

¹⁸⁷ vgl. Kelava et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 93 ff.; vgl. Bortz 2005, S. 42 ff.

¹⁸⁸ Goldhammer et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 167

¹⁸⁹ vgl. ebd., S. 175 ff.

Die Festlegung eines Cut-Off-Punkts in den Testwerten des WAS-VOB hätte aus mehreren Gründen nicht funktioniert wie z. B. unbekannte Grundgesamtheit, non-probabilistische Stichprobenziehung, fehlende Untersuchung der Konstruktvalidität. Dennoch steht im Expertenstandard, dass der WAS-VOB zur Erfassung von gesundheitsbezogenen Selbstpflegefähigkeiten und -defiziten dient. Personen, die das lesen, könnten meinen, dass der WAS-VOB Risikogruppen von Nicht-risikogruppen trennen kann.¹⁹⁰

Die normorientierte Testwertinterpretation gibt Auskunft darüber, inwieweit das Merkmal einer ProbandIn im Hinblick auf die Bezugsgruppe (Normgruppe) ausgeprägt ist. Die normorientierte Testwertinterpretation ist ab Ordinalskalenniveau möglich. Die Testwerte können durch die Bildung von Prozenträngen interpretiert werden. Die relative Position des Testwerts x_v wird in der aufsteigend geordneten Rangreihe der Bezugsgruppen-Testwerte ermittelt. Dabei müssen tabellarische Prozentrangnormen der Normierungsstichprobe vorliegen. Der Prozentrang PR_v ergibt sich aus:¹⁹¹

$$\frac{\text{freq}_{\text{cum}}(x_v)}{N} \times 100 = PR_v$$

Der Prozentrang informiert, wie hoch der Anteil der Bezugsgruppe ist, die ebenfalls die Höhe des Testwerts x_v der ProbandIn v erreicht haben. Die Testwerte der Bezugsgruppe können demnach nur niedriger oder maximal ebenso hoch sein. Gibt es für den erreichten Testwert x_v keinen Prozentrang in der Normtabelle, wird der ProbandIn der jeweils höhere Prozentrang zugewiesen. Die Stellung des Testwerts x_v für die ProbandIn v innerhalb der Bezugsgruppe wird meist in Perzentilen angegeben. Oder anders: Das Perzentil gibt an, welchem Prozentrang PR_v in der Normierungsstichprobe der Testwert x_v der ProbandIn v entspricht. 30. Perzentil heißt, dass 30% der erreichten Testwerte in der Normierungsstichprobe niedriger oder maximal so hoch waren, wie der Testwert x_v der ProbandIn v.

Allerdings können, da die Darstellung der Prozentränge verteilungsunabhängig ist, bei hoher Testwertdichte Merkmalsausprägungen hervortreten, wie sie in Wirklichkeit gar nicht bestehen und bei niedriger Testwertdichte können tatsächliche Merkmalsausprägungen weitestgehend nivelliert werden. Weil die Differenzen zwischen je zwei Testwerten nicht gleichabständig (verteilungsabhängig) sind, dürfen Prozentrangdifferenzen nicht für Vergleiche herangezogen werden. Vergleiche über die Fläche von Merkmalsverteilungen dürfen gezogen werden,

¹⁹⁰ vgl. DNQP (Hg.) 2008, S. 21; vgl. Panfil 2004c, S. 29; vgl. Panfil 2004b, S. 65; vgl. LoBiondo-Wood/Haber 2005, S. 386 ff.

¹⁹¹ vgl. Goldhammer et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 168

da die Unterschiede in den Testwerten x_{vw} für die ProbandInnen v und w eine Aussage darüber erlauben, von wievielen Personen der Normierungsstichprobe die beiden Testwerte, ausgedrückt in Prozenträngen, jeweils erreicht wurden. Für eine normorientierte Testwertinterpretation muss der Test im Vorfeld test-theoretisch untersucht worden sein.

Angenommen, für den WAS-VOB gäbe es eine Normierungsstichprobe. Dann wäre Folgendes zu beachten: Wurde die ProbandIn v zum ersten Mal mit dem WAS-VOB getestet, kann ihr Testwert x_v nur an einer Vergleichsgruppe geprüft werden, die ebenfalls erst einmal getestet wurde. Eine Überschätzung ihres Testwerts würde passieren, wenn sie bereits ein zweites Mal getestet wurde und mit einer Gruppe, die erst einmal getestet wurde, verglichen werden würde. Der Testwert der ProbandIn würde unterschätzt werden, wenn sie mit einer Gruppe verglichen werden würde, die bereits ein zweites Mal getestet wurde.¹⁹² Da der WAS-VOB nach spätestens vier Wochen noch einmal eingesetzt werden soll, um Veränderungen im Selbstpflegemanagement festzustellen, müssten die Arten der Vergleichsgruppen bei der Testwertinterpretation beachtet werden.¹⁹³

Die Testeichung ist der letzte Schritt der Testkonstruktion. Das zu normierende Testverfahren muss dazu an einer Normierungsstichprobe durchgeführt werden, die als repräsentative Bezugsgruppe gilt. Wie bereits erwähnt, eignet sich eine Gelegenheitsstichprobe wenig, um eine Normierungsstichprobe zu erhalten, die repräsentativ für die Bezugsgruppe einer Testperson ist.¹⁹⁴ Die Repräsentativität ließe sich erhöhen, wenn aus einer Gelegenheitsstichprobe nachträglich eine Quotenstichprobe gebildet werden würde, d. h. die Schichten einer Population werden identifiziert und proportional repräsentiert. Dazu muss aber bekannt sein, wie die Faktoren, die mit dem Untersuchungsmerkmal in Verbindung stehen (z. B. Alter, Geschlecht, Rezidivrate etc.), verteilt sind. Die externe Validität von Testergebnissen einer Quotenstichprobe vermindert sich aber, weil die beteiligten Personen möglicherweise nicht typisch für die Population sind.

Die Repräsentativität der Normierungsstichprobe als Bezugsgruppe einer Testperson ist am höchsten, wenn probabilistische Stichprobenziehungen stattfinden (z. B. einfache Zufallsstichprobe, geschichtete [stratifizierte] Stichprobe). Die Verteilung der Merkmale in der Stichprobe ist bei entsprechender Stichprobengröße mit der Verteilung der Merkmale in der Gesamtpopulation vergleichbar. Die erstellten Normen müssen mit allen relevanten Hintergrundinformationen in

¹⁹² vgl. Kelava et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 86; vgl. Goldhammer et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 170 ff.

¹⁹³ vgl. DNQP (Hg.) 2008, S. 39 ff.

¹⁹⁴ vgl. Goldhammer et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 186

einem Testmanual transparent gemacht werden. Dabei ist zu beachten, dass Normen veralten und deswegen in regelmäßigen Abständen auf ihre Aktualität überprüft werden müssen.¹⁹⁵

Testmanuals sind für renommierte psychologische Instrumente, wie z. B. dem Mini-Mental-Status-Test oder der ADAS, vorhanden.¹⁹⁶ Für Tests, die in der Pflege eingesetzt werden, ist das bisher kaum geschehen. Gerade für die Assessmentinstrumente, die in den Expertenstandards empfohlen werden, wären solche Testmanuals nötig, um die Entscheidungs- und Handlungsfähigkeit der PflegepraktikerInnen zu erhöhen.

11. WAS-VOB im Blick ausgewählter Gütekriterien

Mit Gütekriterien wird die Qualität eines Instruments beurteilt. Zu den wichtigsten gehören „Objektivität“, „Reliabilität“ und „Validität“. Weitere sind „Skalierung“, „Normierung“ (Eichung), „Testökonomie“, „Nützlichkeit“, „Zumutbarkeit“, „Unverfälschbarkeit“ und „Fairness“.¹⁹⁷

11.1. Objektivität

Die Objektivität zeigt an, ob ein Test „dasjenige Merkmal, das er misst, unabhängig von Testleiter, Testauswerter und von der Ergebnisinterpretation misst.“¹⁹⁸ Der Test ist¹⁹⁹

- in der Durchführung höchstwahrscheinlich objektiv, wenn der Test standardisiert ist, d. h. konstante Durchführungsbedingungen vorliegen. Das Testergebnis hängt ausschließlich von der Merkmalsausprägung des Individuums ab.
- in der Auswertung höchstwahrscheinlich objektiv, wenn geschlossene Antworten vorgegeben sind und vereinheitlichte Auswertungsregeln vorliegen, an die sich die TestauswerterInnen halten.
- in der Interpretation höchstwahrscheinlich objektiv, wenn klare Regeln darüber vorliegen, wie aus den Testergebnissen Schlussfolgerungen zu ziehen sind. Die Ergebnisse einer Testperson werden durch den Vergleich (z. B. in Normtabellen) mit der relevanten Bezugsgruppe interpretiert.

Objektivität ist eine Voraussetzung für die Reliabilität eines Messinstruments.²⁰⁰

¹⁹⁵ vgl. Goldhammer et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 188 ff.;
vgl. LoBiondo-Wood/Haber 2005, S. 387 ff.

¹⁹⁶ vgl. Ivemeyer et al. 2006, S. 51 und 88

¹⁹⁷ vgl. Moosbrugger et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 8

¹⁹⁸ ebd., S. 8

¹⁹⁹ vgl. ebd., S. 9 ff.

11.2. Reliabilität

Das Gütekriterium „Reliabilität“ gibt an, ob ein Test „das Merkmal, das er misst, exakt, d. h. ohne Messfehler misst.“²⁰¹ Das Ausmaß von Reliabilität wird über den Reliabilitätskoeffizienten ($0 \leq \text{Rel.} \leq 1$) angegeben. Die Reliabilität gibt den Anteil der wahren Varianz $\text{Var}(\tau)$ an der Gesamtvarianz der Testwerte $\text{Var}(x)$ an. Ein Reliabilitätskoeffizient=1 bedeutet das Freisein des Tests von Messfehlern, während ein Reliabilitätskoeffizient=0 anzeigt, dass das Testergebnis ausschließlich durch Messfehler zustande kam.²⁰² Die Reliabilität ist damit ein statistisch beurteilbares Kriterium.²⁰³

$$\frac{\text{Var}(\tau)}{\text{Var}(x)} = \text{Rel}(x)$$

Die Reliabilität kann als theoretische Größe in der Praxis nicht exakt berechnet werden. Wahre Werte und Messfehler lassen sich nicht für jede einzelne Person bestimmen.

Neben den Möglichkeiten, das Ausmaß der Messgenauigkeit über die Paralleltest-Reliabilität und Testhalbierungs-Reliabilität (Split-Half-Reliabilität) zu überprüfen, kann die Test-Retest-Reliabilität und die interne Konsistenz untersucht werden. Die beiden letzten Verfahren werden in dieser Arbeit vorgestellt.

11.2.1. Test-Retest-Reliabilität über Kendalls τ_b

Test-Retest-Reliabilität bedeutet, dass einer Testperson zu zwei verschiedenen Zeitpunkten ein und derselbe Test vorgelegt wird. Das Ausmaß der Messgenauigkeit kann vom Zeitintervall zwischen den beiden Testergebnissen beeinflusst werden (stattgefundene Veränderung des Persönlichkeitsmerkmals, entstandene Übungs- und Erinnerungseffekte).²⁰⁴ Die Annahme für die Durchführung des Test-Retest-Verfahrens lautet aber, dass sich die wahren Werte der Personen zwischen den beiden Testdurchführungen nicht verändert haben (konstante wahre Werte) und die Messfehlereinflüsse gleich geblieben sind (konstante Fehlervarianzen).

²⁰⁰ vgl. Schermelleh-Engel et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 114

²⁰¹ Moosbrugger et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 11

²⁰² vgl. ebd., S. 11 ff.

²⁰³ vgl. Schermelleh-Engel et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 114 ff.

²⁰⁴ vgl. Moosbrugger et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 12

Die Korrelation der beiden Testwerte x_1 und x_2 zeigt die gesuchte wahre Varianz als Anteil an der Varianz der Testwerte:²⁰⁵

$$\frac{\text{Cov}(x_1, x_2)}{\text{SD}(x_1) \times \text{SD}(x_2)} = \text{Corr}(x_1, x_2)$$

Oder vereinfacht:

$$\text{Rel}(x) = \text{Corr}(x_1, x_2)$$

Verändert sich die Merkmalsausprägung im Zeitverlauf, wirkt sich das auf die Test-Retest-Reliabilität eines Tests unabhängig von den Messfehlereinflüssen aus:

- Um systematische Veränderungen der wahren Werte handelt es sich, wenn alle Personen zwischen dem ersten und zweiten Test gleich viel dazu lernen. Zu den Messwerten wird ein konstanter Betrag dazu addiert. Die Korrelation zwischen dem ersten und zweiten Zeitpunkt bleibt gleich. Für viele psychologische Merkmale und auch für die Durchführung krankheitsbedingter Selbstpflege ist es eher unwahrscheinlich, dass diese sich bei verschiedenen Menschen in exakt der gleichen Weise verändert.
- Um unsystematische Veränderungen der wahren Werte handelt es sich, wenn es zu interindividuellen Entwicklungsverläufen kommt, z. B. durch Wissenszuwachs, Übungs- und Erinnerungseffekte oder weil das zu messende Merkmal generell instabil ist. Produktive Selbstpflegetätigkeiten, die im WAS-VOB als manifeste Variablen gemessen werden, sind von dieser Instabilität betroffen.²⁰⁶ In Selbstbeschreibungsinstrumenten besteht zusätzlich die Gefahr, dass die ProbandInnen sich im zweiten Test gezielt genauso beschreiben wie beim ersten Mal, um stabile und sichere Antworten zu liefern. Messfehlereinflüsse werden unterschätzt; die Reliabilität wird überschätzt.

Die Länge des Zeitintervalls zwischen den beiden Testungen spielt für die systematischen und unsystematischen Veränderungen der wahren Werte eine wichtige Rolle: je kürzer das Zeitintervall, umso geringer die Wahrscheinlichkeit der Merkmalsveränderung, umso höher aber die Gefahr der Erinnerungseffekte. Je länger das Zeitintervall, umso größer die Wahrscheinlichkeit der Merkmalsveränderung und umso geringer die Gefahr der Erinnerungseffekte. Eine allgemeingültige Regel für optimale Test-Retest-Intervalle gibt es nicht. Der Testinhalt ent-

²⁰⁵ vgl. Schermelleh-Engel et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 114 ff.

²⁰⁶ Panfil 2003a, S. 115: „Die krankheitsbedingte Selbstpflege ist nicht konstant, sondern variiert.“

scheidet, wie hoch das relative Risiko für Merkmalsveränderungen und Erinnerungseffekte ist.²⁰⁷

Die Test-Retest-Reliabilität des WAS-VOB wurde über Kendalls τ_b geschätzt.²⁰⁸ Allgemein wird mit einer Rangkorrelation τ der Zusammenhang zweier abhängiger Rangreihen überprüft. Die Überprüfung kann ohne Rangbindung (τ_a), mit einer Rangbindung (τ_b) und zwei Rangbindungen (τ_c) vorgenommen werden. Kendalls τ_b eignet sich, wenn die Daten der unabhängigen und abhängigen Variablen Ordinalskalenniveau haben und liegt der Annahme zugrunde, dass nur in einer der beiden Beobachtungsreihen gleiche Messwerte auftreten: Die erste Reihe ohne Rangbindung bildet die Basis- bzw. Ankerreihe. Die zweite Reihe mit Rangbindung wird auf Pro- und Inversionen (P und I) überprüft und bildet die Vergleichsreihe. Die Frage lautet: Wie oft befinden sich ausgehend vom untersuchten Rangplatz in der Rangreihe kleinere (I) und größere Werte (P)? Die Kendall-Summe ergibt sich aus der Differenz von Proversionen mit Inversionen, damit wird eine Richtung für den Zusammenhang zwischen den beiden Rangreihen vorgegeben ($S^* = P - I$). Weiterhin interessiert, wie viele Rangbindungsgruppen vorliegen (m) und wie lang diese Rangbindungen sind (t_i):²⁰⁹

$$T = \sum_{i=1}^m t_i = t_i \times (t_i - 1) \div 2$$

Der bindungskorrigierte τ_b ergibt sich aus:

$$\frac{S^*}{\sqrt{[N \times (N-1) \div 2] \times [N \times (N-1) \div 2 - T]}} = \tau_b$$

Das Test-Retest-Intervall des WAS-VOB 0.2 betrug vier Wochen. Der Fragebogen wurde an 72 zu Hause lebende Personen versendet. Die Rücklaufquote t_1 betrug 83% ($n=60$), die Rücklaufquote t_2 (bei $n=60$) betrug 88% ($n=53$). Kendalls τ_b wurde auf der Grundlage der 53 doppelten Datensätze ermittelt. Tackenberg untersuchte die Zusammenhänge zwischen den t_1 -Antworten und den t_2 -Antworten der ProbandInnen. Er berechnete für 128 Items jeweils einen Rangkorrelationskoeffizienten. 23 Items (17,97%) erreichen eine hohe Korrelation mit Werten $0,7 < \tau_b \leq 0,9$.

²⁰⁷ vgl. Schermelleh-Engel et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 119 ff.

²⁰⁸ vgl. Tackenberg 2001 (PDF-Datei)

²⁰⁹ vgl. Bortz/Lienert 2003, S. 271

Itemanzahl m	Kendalls τ b
23	0,72 bis 0,90
67	0,51 bis 0,70
36	0,22 bis 0,49
2	0,05 bis 0,10

Tabelle 73: Kendalls τ b von 128 Items des WAS-VOB 0.2

Wie in den anderen Stichproben zum WAS-VOB ist das n der Tackenberg-Stichprobe pro Subskala unterschiedlich hoch. Die Anzahl doppelter Datensätze liegt für die Subskalen „Kompression allgemein“ (16 Items), „Bewegung“ (22 Items), „Wärmevermeidung“ (11 Items), „Venenüberlastung“ (10 Items), „Medikamenteneinnahme“ (5 Items) und „Rezidivprophylaxe“ (13 Items) bei jeweils $n=53$, für die Subskala „Kompressionsverband“ (12 Items) bei $n=28$, für „Kompressionsstrümpfe“ (10 Items) bei $n=38$ und für „Wundheilung“ (29 Items) bei $n=35$. Tackenberg bezeichnete die „Retest-Reliabilität auf dem Boden der Rangkorrelationskoeffizienten Kendalls tau b als mittelmäßig (...).²¹⁰“

Fest steht, dass Kendalls τ b Rangbindungen nur in der Vergleichsreihe beachtet. Bei Items mit vier Antwortkategorien ist es aber sicher, dass in einer Stichprobe größer $n=4$ pro Item eine Antwortkategorie mehrfach belegt ist und bereits in der Basisreihe (t_1) Rangbindungen entstehen. Der Einsatz von Kendalls τ c wäre somit sinnvoller gewesen.

Eine letzte Anmerkung zur Berechnung der Test-Retest-Reliabilität bezieht sich auf die verschiedenen Datenangaben in den Arbeiten von Tackenberg und Panfil: Tackenberg nannte 128 τ b-Werte für die Items des WAS-VOB 0.2 – Panfil bildete einen τ b-Wert pro Subskala.²¹¹ Weiterhin berechnete sie einen Gesamt- τ b für den WAS-VOB 1.0, indem sie einen Mittelwert aus den τ b-Werten der Subskalen bildete.²¹² Die τ b-Werte der Subskalen entstanden vermutlich dadurch, dass aus den τ b-Werten der Items pro Subskala ein Subskalen-Mittelwert gebildet wurde.

Die Vorgehensweise bleibt vorerst ungeklärt, sichern aber die Annahme, dass die Entwicklung des WAS-VOB auf der Klassischen Testtheorie beruht: Die Bildung eines Mittelwerts kann nur auf der Annahme basieren, dass der Mittelwert der Messungen dem wahren Wert der Merkmalsausprägungen entspricht.

²¹⁰ Tackenberg 2001, S. 69

²¹¹ vgl. Panfil 2003a, S. 68

²¹² vgl. Panfil 2004c, S. 30

11.2.2. Reliabilitätsschätzung mit Kendalls τc

Für die Stichprobe im Setting „Krankenhaus“ (n=26, einmalige Ziehung) wurde zur Berechnung von Zusammenhängen zwischen den Items der Subskalen „Bewegung“ und „Wärme“ Kendalls τc gewählt. Die beiden Skalen wurden genutzt, weil sie fast vollständig von den 26 ProbandInnen ausgefüllt wurden.

Sowohl die Items innerhalb der Subskala wurden zueinander in Verbindung gesetzt als auch die Items zwischen den beiden Subskalen. Kendalls τc wird verwendet, weil sowohl in der Anker- und als auch in der Vergleichsreihe verbundene Ränge existieren, d. h. in beiden Reihen mindestens zweimal dieselbe Antwortkategorie gewählt wurde. Die Kendall-Summe ist doppelt korrigiert für die Anker- und die Vergleichsreihe, d. h. es interessieren Anzahl und Länge der i Rangbindungen in der Ankerreihe (T) sowie in der Vergleichsreihe (W).

Kendall τc ergibt sich aus:²¹³

$$\frac{S^{**}}{\sqrt{[N \times (N-1) \div 2 - T] \times [N \times (N-1) \div 2 - W]}} = \tau c$$

Für die Signifikanzprüfung der Kendalls τb - und c -Werte wird ein U-Wert errechnet (aus der Anzahl der Fälle und der Standardabweichung), der den Gesetzen der Standardnormalverteilung folgt.

Die H_0 (hier bei $\alpha=0,05$) lautet: Zwischen den beiden untersuchten Items besteht kein Zusammenhang. Die Zusammenhänge wurden mit SPSS 16.0 bzw. 17.0 berechnet. Näher betrachtet werden hier nur die Itempaare, die unter dem Signifikanzniveau (Verwerfen der $H_0 \rightarrow$ Zusammenhang) bzw. über $p=0,95$ (Beibehalten der $H_0 \rightarrow$ kein Zusammenhang) liegen. Selbstverständlich wird bei allen Werten $p>0,05$ die H_0 beibehalten. Die Itempaare mit $p \geq 0,95$ werden dargestellt, weil hier besonders verdeutlicht wird, dass zwischen diesen Itempaaren kein Zusammenhang besteht.

Für das erste vorgestellte Itempaar wird exemplarisch sowohl Kendalls τb als auch τc errechnet, um aufzuzeigen, dass τc Zusammenhänge bei Rangbindungen in beiden Reihen genauer schätzt. Der asymptotische Standardfehler ist dabei der Schätzer für die Streuung der Stichprobenverteilungen bezogen auf die berechneten Koeffizienten. Aufbauend auf ihm könnte das Konfidenzintervall ermittelt werden. Der Signifikanztest basiert auf dem näherungsweisen T. Das ist ein kritischer Wert, der eine Wahrscheinlichkeitsaussage darüber trifft, ob der

²¹³ vgl. Bortz/Lienert 2003, S. 273 ff.

Koeffizient aufgrund von Zufallseinflüssen entstanden ist oder nicht.²¹⁴ Der T-Wert bleibt für Kendalls τ b und c gleich.

Anzahl		3. viel laufen				Gesamt
		ja, stimmt genau	eher ja	eher nein	nein, stimmt überhaupt nicht	
1. langes Stehen vermeiden	ja, stimmt genau	0	1	8	5	14
	eher ja	3	2	1	2	8
	eher nein	1	2	0	0	3
	nein, stimmt überhaupt nicht	0	0	1	0	1
	Gesamt	4	5	10	7	26

Tabelle 74: Antwortverhalten bei „langes Stehen vermeiden“ und „viel laufen“

Tabelle 74 zeigt die Ausprägungen für „langes Stehen vermeiden“ und „viel laufen“ an. Für beide Items liegen 26 Merkmalsausprägungen vor. Die Tabelle liest sich wie folgt: 14 Personen, die bei „langes Stehen vermeiden“ „ja, stimmt genau“ angekreuzt haben, haben beim Item „viel laufen“ einmal „eher ja“, achtmal „eher nein“ und fünfmal „nein, stimmt überhaupt nicht“ angekreuzt. Umgekehrt haben vier Personen, die im Item „viel laufen“ „ja, stimmt genau“ angekreuzt haben, bei „langes Stehen vermeiden“ dreimal „eher ja“ und einmal „eher nein“ angekreuzt. Diese Lesart pro Item gilt für die weiteren Antwortvariablen.

		Symmetrische Maße			
		Wert	Asymptotischer Standardfehler ^a	Näherungsweise T ^b	Näherungsweise Signifikanz
Ordinal- bzgl. Ordinalmaß	Kendall-Tau-b	-,437	,120	-3,527	,000
	Kendall-Tau-c	-,383	,108	-3,527	,000
	Anzahl der gültigen Fälle	26			

a. Die Null-Hypothese wird nicht angenommen.

b. Unter Annahme der Null-Hypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.

Tabelle 75: Zshg. zwischen „langes Stehen vermeiden“ und „viel laufen“

Kendalls τ b und c in Tabelle 75 sind nicht identisch. τ c ist genauer, denn die Rangbindung in der Ankerreihe wird beachtet. Der Zusammenhang zwischen den Items „langes Stehen vermeiden“ und „viel laufen“ wird als hochsignifikant eingeschätzt; die H_0 wird verworfen. Die gültige Annahme lautet: Zwischen Stehen vermeiden und viel laufen besteht ein Zusammenhang (ungerichtete Hypothese). Zu beachten ist, dass ein Item negativ und eins positiv formuliert ist. Dadurch entsteht ein gewisser Interpretationsspielraum: Menschen, die viel laufen, könnten die andere Zeit, die sie nicht laufen, liegend oder sitzend verbringen.

²¹⁴ vgl. Janssen/Laatz 2005, S. 274 ff.

		Crosstab				
Count						
		4. tagsüber Beine hochlegen				
		ja, stimmt genau	eher ja	eher nein	nein, stimmt überhaupt nicht	Total
1. langes Stehen vermeiden	ja, stimmt genau	7	4	1	2	14
	eher ja	1	2	2	2	7
	eher nein	0	2	1	0	3
	nein, stimmt überhaupt nicht	0	0	0	1	1
Total		8	8	4	5	25

Tabelle 76: Antwortverhalten bei „langes Stehen vermeiden“ und „tagsüber Beine hochlegen“

Die ProbandIn, die nur eines der beiden Items beantwortet hat, wurde automatisch zur Berechnung der Kendall-Summe entfernt, d. h. für die Berechnung von Kendalls τ muss in jeder Reihe für eine Anzahl n Personen ein Wert vorhanden sein. Für 25 ProbandInnen liegen für jede Reihe Merkmalsausprägungen vor.

		Symmetric Measures			
		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-c	,320	,130	2,457	,014
N of Valid Cases		25			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Tabelle 77: Zshg. zwischen „langes Stehen vermeiden“ und „tagsüber Beine hochlegen“

Der Zusammenhang zwischen den Items „langes Stehen vermeiden“ und „viel laufen“ wird als signifikant eingeschätzt ($p \leq 0,05$), die H_0 wird verworfen. Die Annahme lautet: Zwischen Stehen vermeiden und tagsüber Beine hochlegen besteht ein Zusammenhang (ungerichtete Hypothese).

Weitere signifikante ($p \leq 0,05$) bis hochsignifikante ($p \leq 0,01$) Zusammenhänge wurden für die vorliegende Stichprobe bei folgenden Items geschätzt:

Item Ankerreihe	Item Vergleichsreihe	val. n	τc	Appr. Sign.
langes Stehen vermeiden	abends Beine hochlegen	26	0,308	0,015
langes Stehen vermeiden	Beine höher als das Herz legen	25	0,260	0,031
langes Stehen vermeiden	täglich halbe Stunde spazieren	26	-0,363	0,010
langes Sitzen vermeiden	täglich halbe Stunde spazieren	26	0,383	0,002
viel laufen	Beine höher als das Herz legen	25	-0,333	0,014
viel laufen	täglich halbe Stunde spazieren	26	0,485	0,000
tagsüber Beine hochlegen	abends Beine hochlegen	25	0,631	0,000
tagsüber Beine hochlegen	Beine höher als das Herz legen	24	0,287	0,042
abends Beine hochlegen	Beine höher als das Herz legen	25	0,320	0,011
mit erhöhtem Fußteil schlafen	täglich halbe Stunde spazieren	26	0,300	0,021
Füße strecken/beugen	Zehen strecken/beugen	24	0,593	0,000
Füße strecken/beugen	venengymnastische Übungen täglich 15 min	25	0,358	0,000
Füße strecken/beugen	venengymnastische Übungen vor dem Einschlafen	25	0,211	0,039
Zehen strecken/beugen	venengymnastische Übungen täglich 15 min	24	0,333	0,001
Zehen strecken/beugen	venengymnastische Übungen vor dem Einschlafen	24	0,234	0,029
venengymnastische Übungen täglich 15 min	venengymnastische Übungen vor dem Einschlafen	26	0,373	0,005
in warmen Räumen aufhalten	unter einer sehr warmen Bettdecke schlafen	26	0,489	0,000
schwitzfördernde Strümpfe tragen	schwitzfördernde Schuhe tragen	25	0,336	0,015
tagsüber Beine hochlegen	Beine mit sehr warmen Wasser waschen	25	0,427	0,003
abends Beine hochlegen	Beine mit sehr warmen Wasser waschen	26	0,300	0,010
abends Beine hochlegen	schwitzfördernde Strümpfe tragen	25	0,350	0,028
venengymnastische Übungen täglich 15 min	Beine mit sehr warmen Wasser waschen	26	0,363	0,006

Tabelle 78: (Hoch-) Signifikante Zusammenhänge zwischen Items (Sammeltabelle)

In der Sammeltable 81 sind die Itempaare dargestellt, deren $p \geq 0,95$ ist. Die H_0 wird beibehalten, d. h. für die Stichprobe wird angenommen, dass kein Zusammenhang zwischen den beiden Selbstpflegetätigkeiten besteht. Ein Itempaar wird exemplarisch ausführlich dargestellt:

Crosstab

Count		10. venengymnastische Übungen täglich 15 min				Total
		ja, stimmt genau	eher ja	eher nein	nein, stimmt überhaupt nicht	
7. mit erhöhtem Fußteil schlafen	ja, stimmt genau	0	0	1	5	6
	eher ja	1	0	1	1	3
	eher nein	0	0	1	0	1
	nein, stimmt überhaupt nicht	1	3	0	12	16
Total		2	3	3	18	26

Tabelle 79: Antwortverhalten bei „mit erhöhtem Fußteil schlafen“ und „venengymnastische Übungen täglich 15 min“

Für 26 ProbandInnen liegen Merkmalsausprägungen in den Items „mit erhöhtem Fußteil schlafen“ und „venengymnastische Übungen täglich 15 min“ vor.

Symmetric Measures				
	Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal Kendall's tau-c	,000	,119	,000	1,000
N of Valid Cases	26			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Tabelle 80: Zshg. zwischen „mit erhöhtem Fußteil schlafen“ und „venengymnastische Übungen täglich 15 min“

Die erklärte Varianz für die beiden Items liegt bei 0%. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 100% besteht kein Zusammenhang zwischen den Selbstpflegetätigkeiten „mit erhöhtem Fußteil schlafen“ und „venengymnastische Übungen täglich 15 min“ (ungerichtete Hypothese).

Item Ankerreihe	Item Vergleichsreihe	val. n	τc	Appr. Sign.
mit erhöhtem Fußteil schlafen	Füße strecken/beugen	25	-0,004	0,978
mit erhöhtem Fußteil schlafen	Zehen strecken/beugen	24	-0,009	0,952
Füße strecken/beugen	täglich halbe Stunde spazieren	25	0,000	1,000
in warmen Räumen aufhalten	schwitzfördernde Schuhe tragen	26	0,009	0,956
tagsüber Beine hochlegen	unter einer sehr warmen Bettdecke schlafen	25	-0,004	0,980
Füße strecken/beugen	in warmen Räumen aufhalten	25	-0,004	0,980

Tabelle 81: Nicht-Zshg. zwischen Items mit $p \geq 0,95$ (Sammeltabelle)

11.2.3. Interne Konsistenz mit Cronbachs α

Die interne Konsistenzanalyse wird unter der Annahme durchgeführt, dass alle Testitems das gleiche Merkmal messen (Homogenität der Items). Daher kann auch jedes Item als separater Testteil für die Messung der latenten Variablen betrachtet werden. Aus den Zusammenhangsstrukturen zwischen den Items (Korrelation der Items) wird auf die interne Konsistenz (wahre Varianz) geschlossen und die Reliabilität des Testverfahrens mit dem Korrelationskoeffizienten Cronbachs α geschätzt bzw. ausgedrückt. Trifft die Annahme der Homogenität der Items nicht zu, messen die Items also heterogene Merkmale, wird die tatsächliche Reliabilität häufig unterschätzt.

Items weisen gleiche Schwierigkeiten auf, wenn alle Items dieselben konstanten wahren Werte der Person und dieselben konstanten Fehlervarianzen messen. Oft aber unterscheiden sich Items in ihrer Schwierigkeit. Sind die wahren Werte bei allen Items gleich, die Fehlervarianzen jedoch verschieden, liegen τ -äquivalente Messungen vor.

Eine essentielle τ -äquivalente Messung ist eine Messung, bei der die Items verschiedene Fehlervarianzen und wahre Werte aufweisen, die sich um eine additive Konstante unterscheiden. Für die korrekte Schätzung der Reliabilität über Cronbachs α ist die essentielle τ -äquivalente Messung eine wesentliche Voraus-

setzung: Die wahren Werte τ_i aller Items setzen sich aus einem über alle Items wahren Wert τ und einer itemspezifischen additiven Konstante c_i zusammen:²¹⁵

$$\tau_i = \tau + c_i \quad (i=1, \dots, m)$$

Cronbachs α ergibt sich aus dem Verhältnis der Anzahl der Items (m), der Varianz des i -ten Items (x_i) und der Varianz des Gesamttests (x) und beruht auf den Gedanken, dass jede Kovarianz zwischen beliebig vielen Testteilen als wahre Varianz interpretiert werden kann:

$$\text{Rel}(x) = \alpha = \frac{m}{m-1} \times \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^m \text{Var}(x_i)}{\text{Var}(x)} \right)$$

Cronbachs α ist für die Reliabilität eines Gesamttestwerts unter den Annahmen unkorrelierter Fehler und einer essentiellen τ -Äquivalenz der Items aussagekräftig. Reliabilitätsschätzungen mit Cronbachs α stoßen jedoch an Grenzen. Cronbachs α

- sollte nicht als Beleg für die Eindimensionalität eines Tests genutzt werden, denn Cronbachs α kann auch dann groß sein, wenn Items mehrere Merkmale messen und die Items der verschiedenen Merkmale miteinander korrelieren. Dazu zählt auch die Korrelation der Fehleranteile miteinander, die als „Transient Error“ bezeichnet wird. Ein hoher Cronbachs α -Wert allein berechtigt nicht zur Itemreduktion über die Trennschärfe.
- ist auch dann überhöht, wenn ein Test aus vielen Items besteht. Damit lässt Cronbachs α keine Aussage darüber zu, ob die Items inhaltlich das gleiche Merkmal erfassen, sondern nur darüber, ob sie dieses Merkmal, von dem angenommen wird, dass sie es messen, gleich messen.
- sollte nicht für die Reliabilitätsschätzung des Gesamttestwerts genutzt werden, wenn invers formulierte Items im Test vorhanden sind. Durch invers formulierte Items besteht die Gefahr, die Reliabilität des Gesamttestwerts zu unter- oder zu überschätzen. Inverse Items werden genutzt, um Antworttendenzen zu eliminieren. Sie können jedoch unabhängig vom jeweiligen Iteminhalt einen eigenen Faktor bilden; die inversen Items besitzen dann neben der Merkmals- eine Methodenvarianz. Diese widerspricht jedoch der Bedingung der essentiellen τ -Äquivalenz der Items.
- kann negativ werden, wenn die invers formulierten Items mit den übrigen Items negativ korrelieren. Das geschieht, weil die Summe der Varianzen der m Items durch die negativen Kovarianzen kleiner werden als die Varianz des Gesamttests x . Damit sie positiv miteinander korrelieren, müs-

²¹⁵ vgl. Schermelleh-Engel et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 124 ff.

sen die inversen Items vor der Berechnung der internen Konsistenzanalyse recodiert werden. Items können auch negativ mit anderen Items korrelieren, weil ungenaue Formulierungen in den Items verwendet werden.²¹⁶

Für den WAS-VOB 0.2 wurden keine Werte von Cronbachs α angegeben, die negativ sind. Dennoch kann die Berechnung der internen Konsistenzanalyse Fehler einflüssen ausgesetzt gewesen sein. Der Fragebogen

- hatte viele Items (135).
- wurde nicht auf seine Konstruktvalidität überprüft, d. h. trotz möglicher heterogener Items wurde der WAS-VOB 0.2 wie ein konstruktvalides Instrument behandelt.
- enthielt in den Skalen „Wärmevermeidung“ und „Venenüberlastung“ überwiegend invers formulierte Items. Ein eigener Faktor, den die inversen Items gebildet haben könnten, erwähnte Panfil nicht. Es wird davon ausgegangen, dass die invers formulierten Items vor der internen Konsistenzanalyse recodiert wurden.
- 1.0 entstand u. a. durch den Versuch, Cronbachs α durch Itemreduktionen künstlich zu erhöhen, z. B. betrug Cronbachs α für die Subskala „Wärmevermeidung“ vor Itemreduktion, aber mit Itemzusammenführung 0,51 und nach Itemreduktion 0,73.²¹⁷ Durch Itemzusammenlegungen entstanden neue Items, deren Reliabilität mit Hilfe empirischer Daten hätte neu geschätzt werden müssen.

Abschließend lässt sich zu den beiden Reliabilitätsverfahren, die im WAS-VOB 0.2 angewendet wurden, sagen, dass bei zeitlich stabilen Merkmalen die interne Konsistenz zwar niedrig, die Test-Retest-Reliabilität jedoch hoch sein kann. Da „Krankheitsbedingte Selbstpflege“ jedoch ein instabiles Merkmal ist, entstanden bei der Test-Retestanalyse möglicherweise niedrigere Zusammenhangswerte, als in der Realität tatsächlich vorlagen.²¹⁸

Für die Stichprobe aus der Akutversorgung (n=26) wurde durch eine exploratorische Faktorenanalyse festgestellt, dass die Subskalen „Bewegung“ und „Wärme“ mehrdimensional sind. Für die Subskala „Bewegung“ wurden drei Faktoren extrahiert, deren jeweilige Items einer internen Konsistenzanalyse unterzogen wurden; für die Subskala „Wärme“ waren es zwei.

²¹⁶ vgl. ebd., S. 126 ff.; vgl. Bortz/Döring 2006, S. 198 ff.

²¹⁷ vgl. Panfil 2003a, S. 63 ff.

²¹⁸ vgl. Schermelleh-Engel et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 131; vgl. Tackenberg 2001, S. 52 ff.

Zusammenfassung der Fallverarbeitung		
	Anzahl	%
Fälle Gültig	24	92,3
Ausgeschlossen ^a	2	7,7
Insgesamt	26	100,0

a. Listenweise Löschung auf der Grundlage aller Variablen in der Prozedur.

Reliabilitätsstatistiken	
Cronbachs Alpha	Anzahl der Items
,778	3

Tabellen 82a/b: Interne Konsistenz der Items zum Faktor „Körperhaltung (Entlastung durch Statik)“

In die interne Konsistenzanalyse können 24 Fälle eingeschlossen werden. 24 ProbandInnen haben die drei Items beantwortet, die das Merkmal „Körperhaltung“ messen (Tabelle 82). Cronbachs α ist – würde es sich hier um Gruppenvergleiche handeln – mit 0,778 bereits ziemlich hoch. Da hier aber nur die Zusammenhangsstrukturen zwischen drei Items untersucht werden, reicht er nicht aus. Der Wert sollte dann bei 0,9 liegen.²¹⁹

Item-Skala-Statistiken				
	Skalenmittelwert, wenn Item weggelassen	Skalenvarianz, wenn Item weggelassen	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
4. tagsüber Beine hochlegen	5,7083	2,476	,666	,650
5. abends Beine hochlegen	5,7500	2,717	,733	,563
6. Bein höher als das Herz legen	4,5417	3,824	,482	,830

Tabelle 83: Interne Konsistenz mit Itemkorrektur zum Faktor „Körperhaltung (Entlastung durch Statik)“

In Tabelle 83 befinden sich Werte, die aus den restlichen Items ohne das jeweilige in der Zeile angegebene Item gebildet werden. Daher funktioniert diese Berechnung erst ab drei Items. Es werden (wenig sinnvolle) Mittelwerte und Varianzen für die Skala angegeben, dabei wird von intervallskalierten Daten ausgegangen. Der kleinste Mittelwert in der Tabelle hat die größte Varianz und demnach auch die größte Standardabweichung (1,955). Die korrigierte Item-Skala-Korrelation stellt die Itemtrennschärfe dar, d. h. die Korrelation zwischen dem Item und der Skala ohne das Item. Das letzte Item trennt zwar am geringsten, wäre jedoch im oberen Bereich der Trennschärfe-Werte aus Panfils Stichprobe.²²⁰ Cronbachs α wird für die Skala ohne das jeweilige Item berechnet, d. h. die interne Konsistenz wäre am höchsten, wenn das letzte Item entfernt werden würde. Das wäre jedoch bei einer so geringen Itemanzahl wenig sinnvoll.

Zusammenfassung der Fallverarbeitung		
	Anzahl	%
Fälle Gültig	24	92,3
Ausgeschlossen ^a	2	7,7
Insgesamt	26	100,0

a. Listenweise Löschung auf der Grundlage aller Variablen in der Prozedur.

Reliabilitätsstatistiken	
Cronbachs Alpha	Anzahl der Items
,773	3

Tabellen 84a/b: Interne Konsistenz der Items zum Faktor „Extremitätenbewegung (Entlastung durch Dynamik)“

²¹⁹ vgl. Schermelleh-Engel et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 129; vgl. Bortz/Döring 2006, S. 199

²²⁰ vgl. Panfil 2003a, S. 139 ff.

24 gültige Fälle werden zu Berechnung der internen Konsistenz in Tabelle 84 eingeschlossen. Cronbachs α liegt bei 0,773 und ist damit für die wenigen, homogenen Items noch zu niedrig.

Item-Skala-Statistiken				
	Skalenmittelwert, wenn Item weggelassen	Skalenvarianz, wenn Item weggelassen	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
8. Füße strecken/beugen	5,5833	3,471	,688	,601
9. Zehen strecken/beugen	5,5833	3,471	,688	,601
10. venengymnastische Übungen täglich 15 min	4,1667	5,536	,501	,812

Tabelle 85: Interne Konsistenz mit Itemkorrektur zum Faktor „Extremitätenbewegung (Entlastung durch Dynamik)“

In Tabelle 85 fällt auf, dass beim letzten Item die Varianz größer als der Mittelwert ist. Die Standardabweichung ist mit 2,35 ebenfalls sehr hoch. Die Werte sind nicht normalverteilt und haben außerdem keine Aussagekraft. Auch hier wäre die interne Konsistenz am höchsten, wenn das letzte Item entfernt werden würde. Wie gesagt, wäre das bei einer so geringen Itemanzahl nicht angebracht. Die beiden ersten Items haben die gleiche Wertigkeit; sie wären für die interne Konsistenz gleich wichtig.

Zusammenfassung der Fallverarbeitung		
	Anzahl	%
Fälle Gültig	26	100,0
Ausgeschlossen ^a	0	,0
Insgesamt	26	100,0

a. Listenweise Löschung auf der Grundlage aller Variablen in der Prozedur.

Reliabilitätsstatistiken	
Cronbachs Alpha	Anzahl der Items
,686	2

Tabelle 86: Interne Konsistenz der Items zum Faktor „Bewegung mit dem ganzen Körper (Entlastung durch Dynamik)“

26 Fälle werden für die Berechnung der internen Konsistenz eingeschlossen (Tabelle 86); Cronbachs α ist niedriger als in den beiden vorangegangenen Analysen (0,686). Das könnte auf das Vorhandensein von nur zwei Variablen zur Messung dieses Merkmals zurückzuführen sein (das Aufsummieren der Itemvarianzen beeinflusst die Größe von Cronbachs α).

Zusammenfassung der Fallverarbeitung		
	Anzahl	%
Fälle Gültig	26	100,0
Ausgeschlossen ^a	0	,0
Insgesamt	26	100,0

a. Listenweise Löschung auf der Grundlage aller Variablen in der Prozedur.

Reliabilitätsstatistiken	
Cronbachs Alpha	Anzahl der Items
,737	2

Tabelle 87: Interne Konsistenz der Items zum Faktor „Passive Wärmevermeidung“

Wie bereits erwähnt, ist der Korrelationskoeffizient mit 0,737 für Gruppenvergleiche relativ hoch, für Einzelvergleiche jedoch noch zu niedrig (Tabelle 87).

Zusammenfassung der Fallverarbeitung			
		Anzahl	%
Fälle	Gültig	25	96,2
	Ausgeschlossen ^a	1	3,8
	Insgesamt	26	100,0

a. Listenweise Löschung auf der Grundlage aller Variablen in der Prozedur.

Reliabilitätsstatistiken	
Cronbachs Alpha	Anzahl der Items
,356	2

Tabelle 88: Interne Konsistenz der Items zum Faktor „Aktive Wärmevermeidung“

Hier existiert ein geringer Anteil der wahren Varianz zwischen den beiden Items (35,6%). Damit kann angenommen werden, dass die beiden Items das Merkmal nicht gleich messen. Dennoch können sie das gleiche Merkmal messen.

11.3. Validität

Die Validität geht der Frage nach, inwieweit das Merkmal, das man messen will, tatsächlich mit dem Merkmal übereinstimmt, das gemessen wird. Die Objektivität und Reliabilität sind Voraussetzungen für die Validität eines Messinstruments. Ein Test ist nicht grundsätzlich valide, sondern das Gütekriterium der Validität bezieht sich immer auf einen Zusammenhang zwischen dem Testergebnissen und einer weiteren Variable (z. B. theoretisches Konstrukt, Itemgrundgesamtheit, Außenkriterium etc.).²²¹ Damit Testergebnisse interpretiert werden können, muss das zu untersuchende Merkmal präzise genug definiert sein: Der WAS-VOB soll gesundheitsbezogene Selbstpflegefähigkeiten und -defizite erfassen. Was gesundheitsbezogene Selbstpflegefähigkeiten und Selbstpflegedefizite sind, definierte Dorothea E. Orem. Was sie bezogen auf den Umgang mit UCV bedeuten, untersuchte Panfil erstmalig in einer nicht repräsentativen Stichprobe von n=20 UCV-Betroffenen.²²² Sie führte eine Literaturrecherche durch, in der sich die meisten Ergebnisse, denen Evidenzklassen zugeordnet werden konnten, auf medizinische Behandlungen des UCV bezogen und nicht auf produktive Selbstpflegefähigkeiten im Umgang mit UCV. Wie kann überprüft werden, ob der WAS-VOB tatsächlich gesundheitsbezogene Selbstpflegefähigkeiten und -defizite erfasst?²²³

11.3.1. Inhaltsvalidität

Inhaltsvalidität überprüft, ob ein Test oder ein Testitem das Merkmal, das gemessen werden soll, repräsentativ erfasst. Die Testitems stellen eine repräsentative Stichprobe aus einem Itemuniversum dar. Die Grundgesamtheit der Testitems muss sehr genau definiert werden, um tatsächlich einen Ausschnitt über das Merkmal darstellen zu können, über das eine Aussage getroffen werden soll.

²²¹ vgl. Moosbrugger et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 13 ff.

²²² vgl. Panfil 2003a, S. 33

²²³ vgl. DNQP (Hg.) 2008, S. 21; vgl. Hartig et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 139 ff.

Die Überprüfung der Inhaltsvalidität eignet sich insbesondere für Tests, bei denen bereits das Verhalten in der Testsituation das zu interessierende Merkmal repräsentiert. Der Grad der Inhaltsvalidität eines Tests wird durch die logischen und fachlichen Überlegungen von ExpertInnen bestimmt.²²⁴ Panfil benannte die Inhaltsvalidität nicht gesondert von der Facevalidität des WAS-VOB.

11.3.2. Facevalidität

Von der Facevalidität (Augenscheinvalidität) eines Tests wird gesprochen, wenn Personen aufgrund von Alltagserfahrungen, eigener Betroffenheit oder Plausibilitätsabwägungen beurteilen, ob der Test das misst, was er messen soll. Damit ist die Augenscheinvalidität ein subjektives Verfahren der Gültigkeitsermittlung und ist eher ein Arbeitsschritt in der Testkonstruktion als ein Testgütekriterium. Tests mit Inhaltsvalidität wird häufig auch Facevalidität zugesprochen, teilweise wird die Inhaltsvalidität gar nicht gesondert von der Augenscheinvalidität untersucht.²²⁵ Panfil untersuchte die Face- und Inhaltsvalidität des WAS-VOB 0.1 mit Unterstützung von insgesamt sechs UCV-Betroffenen und ExpertInnen der Pflege und Medizin. Den WAS-VOB 0.2 haben weitere acht UCV-Betroffenen ausschließlich auf dessen Umsetzbarkeit (Feasibility) untersucht. Der WAS-VOB 1.0 wurde bisher keiner Face-/Inhaltsvalidität unterzogen.²²⁶ Dennoch wird aus 59 Items ein Testergebnis generalisiert – „Je niedriger der Wert eines Scores, desto adäquater ist die Selbstpflege.“²²⁷ – und von einem bestimmten Verhalten im Test auf eine bestimmte Ausprägung des Konstrukts geschlossen: „Frauen üben (...) eine deutlich bessere Selbstpflege aus als Männer (...).“²²⁸ Für diese Schlussfolgerungen reicht die bisherige Vorgehensweise zur Überprüfung der Validität des WAS-VOB 0.2 bzw. 1.0 jedoch nicht aus.

11.3.3. Konstruktvalidität

Die Konstruktvalidität beschäftigt sich mit der theoretischen Fundierung des Merkmals, das in einem Test gemessen werden soll. Da das Konstrukt (latente Variable) als soziales oder psychisches Phänomen nicht direkt messbar ist, kann nur aus manifesten (beobachtbaren) Variablen darauf zurückgeschlossen werden. Ein Test ist dann konstruktvalid, wenn aus einer latenten Variable Hypothesen ableitbar sind, die mit den Testwerten bestätigt werden können. Zur Be-

²²⁴ vgl. Moosbrugger et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 15; vgl. Bortz/Döring 2006, S. 200

²²⁵ vgl. Lamnek 2006, S. 151; vgl. Moosbrugger et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 15 ff.; vgl. Bortz/Döring 2006, S. 200

²²⁶ vgl. Panfil 2003a, S. 53 ff.

²²⁷ Panfil 2004a, S. 43

²²⁸ ebd. 2004a, S. 45

stimmung der Konstruktvalidität werden struktursuchende (z. B. exploratorische Faktorenanalyse, Trennschärfe) und strukturprüfende Verfahren (z. B. konfirmatorische Faktorenanalyse, Item-Response-Theorie) eingesetzt. Im Rahmen einer struktursuchenden deskriptiven Vorgehensweise kann die konvergente und die diskriminante bzw. divergente Validität überprüft werden: Zum einen wird geprüft, ob die Ergebnisse von Test A mit den Ergebnissen von Test B übereinstimmen, vorausgesetzt, beide Tests messen das gleiche Merkmal oder zumindest ähnliche Merkmale. Zum anderen wird geprüft, ob sich die Ergebnisse von Test A grundsätzlich von den Ergebnissen des Tests C unterscheiden, vorausgesetzt, beide Tests messen verschiedene Merkmale. Je deutlicher die Abgrenzung des einen Merkmals von einem anderen – trotz vorhandener Konstruktnähe der beiden Tests – desto höher ist die Konstruktvalidität.²²⁹

Idealerweise besteht für die Bestimmung der Konstruktvalidität ein sogenanntes nomologisches Netz: Dieses besteht auf theoretischer Ebene aus mehreren nicht beobachtbaren Konstrukten, die sich gegenseitig beeinflussen können. Diese Interdependenzen werden durch Axiome beschrieben. Die theoretischen Axiome stehen über Korrespondenzregeln mit manifesten Variablen in Verbindung. Über die Zusammenhänge zwischen den Konstrukten lassen sich Annahmen formulieren (empirische Gesetze), die anhand dieser manifesten Variablen untersucht werden können. Ziel ist, das nomologische Netz schrittweise zu überprüfen: Stellen die Testwerte beobachtbare Indikatoren für die individuellen Ausprägungen latenter Konstrukte dar? Die Theorie gilt als vorläufig bestätigt, wenn empirische Beobachtungen und theoretische Vorhersagen miteinander übereinstimmen. Stimmen diese beiden Punkte nicht überein, könnten die Axiome, die abgeleiteten Korrespondenzregeln oder die verwendeten Testverfahren fehlerhaft sein.

Ein nomologisches Netz kann selten auf der Basis formaler Theorien – aufgrund deren mangelnden Vorhandenseins – überprüft werden. Dem Ideal, ein nomologisches Netz schrittweise zu überprüfen, kann sich daher immer nur angenähert werden. Dies geschieht, indem theoriebasierte Tests entwickelt und theoretisch abgeleitete und empirisch überprüfbare Hypothesen formuliert werden.²³⁰

Hier liegt eine große Chance für die Selbstpflegedefizit-Theorie von Orem. Die Theorie ist zwar sehr komplex, aber auf der Basis des Ausschnitts, den Panfil untersuchte (produktive Selbstpflegetätigkeiten), ließe sich bereits ein, wenn auch möglicherweise wenig strukturiertes, nomologisches Netz aufbauen: Panfil untersuchte 2003 mit dem WAS-VOB die produktiven Selbstpflegetätigkeiten im

²²⁹ vgl. Bortz/Döring 2006, S. 731 und 201; vgl. Moosbrugger et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 16 ff.

²³⁰ vgl. Hartig et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 145 ff.

Umgang mit UCV, und 2005 veröffentlichte sie den FAS-PräDiFuß.²³¹ Angenommen, beide Tests messen das gleiche Merkmal (krankheitsbedingte Selbstpflege), dann müssten die Ergebnisse des WAS-VOB und die des FAS-PräDiFuß vergleichbar sein. Die Zusammenhänge zwischen den Konstrukten ließen sich mit Hilfe theoriegeleiteter Annahmen an manifesten Variablen empirisch untersuchen. Die Testergebnisse wiederum ließen sich auf das theoretische Konstrukt zurückführen, wenn die empirisch ermittelten Korrelationen zwischen den manifesten Variablen mit den Zusammenhängen zwischen den latenten Konstrukten übereinstimmen würden.

Bei starker theoretischer Fundierung können gerichtete Hypothesen über Unterschiede zwischen den Itemschwierigkeiten abgeleitet werden. Items, für deren Lösung komplexere Fähigkeiten nötig sind, sollten schwieriger sein als solche, bei denen einfache Anlagen ausreichen. Die Itemmerkmale müssen sich auf Eigenschaften beziehen, die im Sinne des zu erfassenden Konstrukts bedeutsam für die Lösung der Aufgaben sind. Das tatsächlich interessierende Konstrukt wird erfasst, wenn sich empirisch ermittelte Itemschwierigkeiten durch theoretisch relevante Merkmale der Items vorhersagen lassen. Für Tests mit einer derartigen Übereinstimmung eignet sich die Guttman-Skalierung.²³²

Theoretische Annahmen sollten anhand empirischer Daten nicht nur deskriptiv, sondern auch inferenzstatistisch geprüft werden: H_0 - und H_1 -Hypothesen sollen formuliert, α - bzw. β -Fehler festgelegt und Grenzwerte für die Korrelationskoeffizienten angegeben werden. Die optimale Stichprobengröße soll bestimmt und eine empirische Untersuchung durchgeführt werden. Schlussendlich sollen erhobene Daten mit Hilfe statistischer Verfahren unter Berücksichtigung formulierter Hypothesen untersucht werden.²³³ Die Studie „Messung der Selbstpflege bei Ulcus cruris venosum“ ist zwar eine deskriptive quantitative Querschnittstudie ohne explizite Hypothesenformulierungen zu Studienbeginn, dennoch bestimmte Panfil für die Auswertung der Daten α - und β -Fehler, Grenzen für die Korrelationskoeffizienten sowie eine optimale Stichprobengröße, untersuchte die erhobenen Daten auf eine Normalverteilung, wertete die Daten mit nicht parametrischen und parametrischen Verfahren aus und gab Signifikanzen ohne vorher aufgestellte H_0 - und H_1 -Hypothesen an.²³⁴ Diese Schritte erscheinen in einer Studie, die der Hypothesengenerierung diene, verfrüht.

²³¹ vgl. <http://www.hessip.de/panfil.htm>, download 19.11.2008

²³² vgl. Hartig et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 153 ff.; vgl. Borg/Staufenbiel 2007, S. 123

²³³ vgl. Hartig et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 148 ff.

²³⁴ vgl. Panfil 2003a (Promotionsarbeit)

Um die Konstruktvalidität des WAS-VOB überprüfen zu können, müssen noch weitere Vorarbeiten geleistet werden, die sich besonders auf die theoretische Fundierung beziehen. Zum jetzigen Zeitpunkt lassen sich Aussagen über die Zusammenhangsstruktur der Items untereinander formulieren. Das Verhältnis der Items lässt sich über die exploratorische Faktorenanalyse als hypothesengenerierendes Verfahren darstellen.²³⁵

Weiterhin kann geprüft werden, ob für die Lösung der Items ein unterschiedlich starker Aufwand betrieben werden muss: Verlangen manche Items zur Lösung einen höheren Grad der Merkmalsausprägung als andere? Beim Vorliegen von mehr als einer Itemschwierigkeit können die Gewichtungen der Items über die lineare Regression bestimmt werden. Die bestimmten Regressionsgewichte werden dann anstelle von Rohwerten zur Bildung des Summenscores eingesetzt. Die Regressionsgewichte geben außerdem Aufschluss darüber, ob ordinalskalierte Daten wie intervallskalierte Daten behandelt werden können. Konkret heißt das: Angenommen, der WAS-VOB 1.0 misst mit 13 Items der Subskala „Bewegung“ krankheitsbedingte Selbstpflege bei UCV-Betroffenen. Misst er das Merkmal mit allen Items gleich stark? Welche Merkmalsausprägungen lassen sich mit welchen Summenwerten bestimmen bzw. vorhersagen?

11.3.3.1. Exploratorische Faktorenanalyse

Mit Hilfe der Faktorenanalyse wird überprüft, ob Faktoren, d. h. Merkmale, Konstrukte bzw. Dimensionen, die mit den Items gemessen werden sollen, auch tatsächlich hoch mit den Items korrelieren. Der Faktor, eine synthetische (latente) Variable, wird aus einer Korrelationsmatrix der x Variablen extrahiert; er soll inhaltlich das Gemeinsame der manifesten Variablen erfassen. Die Extraktion mehrerer (unkorrelierter) Faktoren weist darauf hin, dass die manifesten Variablen unterschiedliche Merkmale, Konstrukte bzw. Dimensionen messen.

Dieses Ergebnis ist wesentlich für die weitere Vorgehensweise der Theoriebildung. So können manifeste Variablen x (Items) ein allgemeines Merkmal (f_v) einer ProbandIn v messen; die Lösung der verschiedenen Items erfordert von der ProbandIn ein unterschiedliches Ausmaß a dieses allgemeinen Merkmals. Werden aber zur Lösung der Items nicht das allgemeine Merkmal, sondern daraus abgeleitete spezifische Fähigkeiten benötigt, können Untergruppen des allgemeinen Merkmals interpretiert werden (f_{v1} und f_{v2}). Die Lösung der Items erfordert wiederum unterschiedliche Ausmaße a_{v1} und a_{v2} der spezifischen Fähigkeiten f_{v1} und f_{v2} . Zusammen mit einer unerklärten Restvarianz wird die Lösung der Items angegeben ($x_{v1} = f_{v1} \cdot a_{v1} + f_{v2} \cdot a_{v2} + \text{Rest}$).

²³⁵ Hartig et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 154

Der Vorteil der Faktorenanalyse ist, dass durch faktorielle Variablenbündel inhaltlich sinnvolle Interpretationen gefunden werden können. Daher eignet sich die Faktorenanalyse zur Reduktion von Items und zur Überprüfung der Konstruktvalidität. Korrelieren die manifesten Variablen hoch miteinander, kann davon ausgegangen werden, dass sie das gleiche Konstrukt erfassen. Im Test muss demnach nur die Variable bleiben, die die anderen Variablen beeinflusst hat. Mit ihr kann „reduziert“ das Merkmal gemessen werden, dass die anderen Variablen auch gemessen hätten.²³⁶

Für den WAS-VOB 1.0 sollte die exploratorische Faktorenanalyse, ein struktursuchendes bzw. hypothesengenerierendes Verfahren, genutzt werden. Daten des WAS-VOB wurden bisher noch nicht faktorenanalytisch untersucht. Dies soll mit dem Datensatz aus der stationären Akutversorgung erfolgen. Ziele sind, die Zahl der Faktoren festzulegen, den Eigenwerteverlauf der Faktoren darzustellen und die Muster der Faktorenladungen zu interpretieren. Die Items des WAS-VOB 1.0 können möglicherweise weiter reduziert werden. Am Ende der Datenauswertung sollten konkrete Hypothesen vorliegen, die soviel Aussagekraft besitzen sollten, dass sie für die Entwicklung eines theoretischen Modells zur krankheitsbedingten Selbstpflege verwendet werden können.

Folgende Begriffe sind wesentliche Bestandteile der exploratorischen Faktorenanalyse:²³⁷

- Die Faktorenladung (Gewichtungskoeffizient) beschreibt die Stärke des Zusammenhangs zwischen Faktor und Variable und ist die Gewichtungszahl λ_{ik} einer manifesten Variablen (Item) i auf dem latenten Faktor k . Die Faktorenladung kann als Korrelationskoeffizient zwischen der manifesten Variable und dem Faktor interpretiert werden und bewegt sich zwischen -1 und 1. Faktorenladungen, die in diesem Bereich deutlich variieren, werden zur Berechnung eines Gesamtwertes als Gewichte verwendet. Items mit geringen Faktorenladungen ($<0,6$) werden entfernt.
- Der Faktorenwert f_{kv} gibt an, wie stark ein Faktor F_k bei der v -ten Person ausgeprägt ist.
- Fundamentaltheorem der Faktorenanalyse:
 - a. Eine beobachtete standardisierte Messung z_{vi} der Person v in Item i kann in eine Linearkombination aus den Faktorenwerten f_{kv} (ge-

²³⁶ vgl. Moosbrugger et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 308; vgl. Bortz/Döring 2006, S. 147 ff. und 378; vgl. Bortz 2005, S. 512 ff.; vgl. Borg/Staufenbiel 2007, S. 206

²³⁷ vgl. Moosbrugger et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 310 ff.; vgl. Moosbrugger/Kelava (Hg.), S. 392 ff.; vgl. Bortz/Döring 2006, S. 221

wichtet mit den Faktorenladungen λ_{ik}) und eine Fehlerkomponente ε_{vi} zerlegt werden.

$$\sum_{k=1}^q (\lambda_{ik} f_{kv}) + \varepsilon_{vi}$$

- b. Die standardisierte Variable z_i von Item i kann in eine Linearkombination aus den Faktoren F_k (gewichtet mit den Faktorenladungen λ_{ik}) und eine Fehlerkomponente ε_i zerlegt werden.

$$\sum_{k=1}^q (\lambda_{ik} F_k) + \varepsilon_i$$

- Der Eigenwert ist die Varianz aller manifesten Variablen, die durch jeweils einen Faktor erklärt wird. Der Anteil gemeinsamer Varianz zwischen den korrelierten Messwertreihen wird durch das Quadrat einer Korrelation angegeben. Der Eigenwert des Faktors F_k ist die Summe der quadrierten Faktorenladungen des Faktors über alle Variablen z_i . Ist der Eigenwert des Faktors $F_k > 1$, erfüllt der Faktor den datenreduzierenden Zweck der Faktorenanalyse.

$$\sum_{i=1}^m \lambda_{ik}^2 = \text{Eig}(F_k)$$

- Die Kommunalität h_i^2 einer Variablen i gibt an, in welchem Ausmaß die Varianz der Variablen durch die extrahierten q Faktoren erklärt wird. Aus der Formel geht hervor, dass die Summe der Eigenwerte der Summe der Kommunalitäten entspricht.

$$\sum_{k=1}^q \lambda_{ik}^2 = h_i^2$$

- Die Faktorenrotation ist die Drehung des Faktorenraums durch die Transformation der Faktorenladungen. Die Ladungsmuster der Faktoren sollen eine Einfachstruktur erhalten, d. h. jede Variable soll nur auf einem einzigen Faktor eine hohe Ladung (Primärladung) aufweisen und auf anderen Faktoren gar nicht oder wenig laden (Sekundärladung).

Vor der Anwendung der EFA müssen die Extraktionsmethode, das Abbruchkriterium und die Rotation der Faktoren festgelegt werden:²³⁸

Möglichkeit 1	Möglichkeit 2	Zur Anwendung kommt...
<p>Hauptkomponentenmethode Durch Hauptkomponenten (Faktoren) soll möglichst viel Varianz der manifesten Variablen erklärt werden. Der erste Faktor erklärt das Maximum an Varianz, der zweite das Maximum der verbliebenen Varianz usw.. Es können so viele Hauptkomponenten extrahiert werden, wie Variablen in die Analyse eingehen. Angenommen wird, dass die beobachteten Variablen messfehlerfrei erhoben werden und die gesamte Varianz der Variablen durch gemeinsame Hauptkomponenten (Linearkombination von Variablen) erklärt werden kann. Die aufzuklärende Varianz jeder einzelnen Variablen ist 1, damit entspricht die Gesamtvarianz aller Variablen der Anzahl aller manifesten Variablen (d. h. die Kommunalität für eine z-standardisierte Variable kann maximal 1 sein). Ein Anteil nicht aufzuklärender Varianz entsteht, weil empirisch weniger Hauptkomponenten extrahiert werden, als theoretisch möglich sind.</p>	<p>Hauptachsenmethode Durch die Analyse der Hauptachsen werden latente Faktoren aufgedeckt, die die Zusammenhänge zwischen manifesten Variablen (wahre Varianz) erklären. Angenommen wird, dass die manifesten Variablen Messfehlervarianz und wahre Varianz aufweisen. Die wahren Varianzanteile der Variablen werden geschätzt und in die Hauptdiagonale der Korrelationsmatrix eingetragen. Durch die Quadrierung der Korrelation jeder einzelnen Variablen mit allen anderen Variablen fällt die wahre Gesamtvarianz kleiner aus als mit der Hauptkomponentenmethode. Die Kommunalität für eine z-standardisierte Variable kann maximal so groß sein wie die Reliabilität der jeweiligen Variablen.</p>	Hauptkomponentenmethode
<p>Scree-Test In einer Graphik (Abszisse=Ordnungszahl der Faktoren; Ordinate=Ausprägung der Faktoreigenwerte) wird der Eigenwertverlauf der Faktoren dargestellt (Screeplot). Die Eigenwerte werden linear verbunden, die Linie hat einen Knick an der Stelle, wo sich der Graph asymptotisch der Abszisse nähert. Inhaltlich relevant sind alle Faktoren, die vor diesem Knick liegen. Eine Itemhomogenität in einem relevanten Faktor ist anzunehmen, wenn nur ein Eigenwert vor dem Knick liegt.</p>	<p>Parallelanalyse Verglichen werden der Eigenwertverlauf der empirisch ermittelten Korrelationsmatrix und der Eigenwertverlauf der Korrelationen zwischen normalverteilten Zufallsvariablen. Hier wird beachtet, dass die Variablen in der Population in Wahrheit unkorreliert sein könnten. 100 Datensätze von Zufallszahlen sind notwendig. Eigenwerte, die größer sind als die gemittelten Eigenwerte der Parallelanalyse sind inhaltlich relevant. Bei uneindeutigen Eigenwertverläufen ist die Parallelanalyse im Vorteil.</p>	Scree-Test
<p>Orthogonale (rechtwinklige) Rotation Rotierte Faktoren sind unabhängig voneinander interpretierbar (Unkorreliertheit der Faktoren): Die Varianz jeder einzelnen Variable z_i ist die Summe aus den quadrierten Faktorenladungen und der Varianz der Fehlerkomponente. Die Varimax-Rotation maximiert die Varianz der quadrierten Faktorenladungen innerhalb der einzelnen Faktoren F_k (Entstehung von Primär- und Sekundärladungen). Geeignet zur Datenreduktion ohne theoretisch fundierte Annahmen über die Dimensionalität.</p>	<p>Oblique (schiefwinklige) Rotation Beachtet nicht die Unkorreliertheit der Faktoren. Die Oblimin-Rotation zielt auf die simultane Optimierung eines orthogonalen und obliquen Rotationskriteriums ab. Dadurch wird der Grad der Faktoreninterkorrelation beeinflusst. Geeignet zur Datenreduktion bei theoretischen Anhaltspunkten, die auf korrelierte Faktoren hinweisen.</p>	Orthogonale Rotation

Tabelle 89: Möglichkeiten der exploratorischen Faktorenanalyse

Die exploratorische Faktorenanalyse wurde für die Items der Subskalen „Bewegung“ und „Wärme“ eingesetzt. Gerechnet wurde mit der Hauptkomponentenanalyse, der Varimax-Rotation und dem listenweisen Fallausschluss. Die Anti-Image-Korrelation, d. h. was sich vom latenten Faktor über dessen Ladung auf die manifeste Variable rückschließen lässt, ist ebenfalls dargestellt. Bei kleinen Stichproben ist, bezogen auf die Faktorenanalyse, mit ungenauen und instabilen Gewichtsschätzungen zu rechnen. Außerdem setzt die Datenreduktion via Faktorenanalyse intervallskalierte Daten voraus, da mit z-standardisierten Variablen gerechnet wird. Wenn auf jedem bedeutsamen Faktor mindestens vier Variablen Ladungen über 0,6 bzw. 10 bis 12 Variablen Ladungen um 0,40 aufweisen, kann die Faktorenstruktur unabhängig von der Stichprobe interpretiert werden.²³⁹

²³⁸ vgl. Moosbrugger et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 309 ff.; vgl. Bortz 2005, S. 545; vgl. Borg/Staufenbiel 2007, S. 203

²³⁹ vgl. Bortz/Döring 2006, S. 149 und 379; vgl. Bortz 2005, S. 523 ff.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.415
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	135,175
	df	78
	Sig.	,000

Tabelle 90: KMO Subskala „Bewegung“

Der KMO-Wert ist der Wert, der aufzeigt, wieviel Varianz durch die Messungen erklärt wird und wieviel Restvarianz bleibt. Werte unter 0,5 gelten als inakzeptabel.²⁴⁰ Für die Subskala „Bewegung“ bedeutet der Wert von 0,415, dass über 50% Messvarianz nicht aufgeklärt wird. Der Bartlett-Test trifft eine Aussage darüber, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass keine Korrelationen in der Grundgesamtheit existieren. Da der Signifikanzbereich im vorliegenden Beispiel erreicht wird, ist von Korrelationen auszugehen.

²⁴⁰ vgl. Brosius 1989, S. 146

		1. langes Stehen ver- meiden	2. langes Sitzen ver- meiden	3. viel lau- fen	4. tagsü- ber Beine hoch- legen	5. abends Beine hoch- legen	6. Bei n hö- her als das Herz le- gen	7. mit erhö- tem Fußteil schla- fen	8. Füße stre- cken/beu- gen	9. Zehen stre- cken/beu- gen	10. venen- gymnastische Übungen täglich 15 min	11. venen- gymnastische Übungen vor dem Einschlaf- en	12. täglich halbe Stun- de spa- zieren	13. Schuhe nachmit- tags/abends kaufen
Anti- image Correla- tion	1. langes Stehen vermeiden	,764 ^a	-,074	,112	-,110	-,154	-,059	-,030	-,316	,180	-,023	-,060	,166	-,318
	2. langes Sitzen vermeiden	-,074	,849 ^a	-,052	-,171	-,081	-,087	,024	-,121	,018	,067	-,154	-,243	-,191
	3. viel laufen	,112	-,052	,350 ^a	,121	,290	,865	,305	-,256	-,633	,744	-,413	-,782	-,638
	4. tagsüber Beine hochlegen	-,110	-,171	,121	,571 ^a	-,679	,141	,247	,197	-,336	-,242	,498	-,104	,203
	5. abends Beine hochlegen	-,154	-,081	,290	-,679	,541 ^a	,207	-,187	-,133	-,082	,514	-,595	-,213	-,204
	6. Bein höher als das Herz legen	-,059	-,087	,865	,141	,207	,231 ^a	,233	-,058	-,695	,736	-,385	-,645	-,421
	7. mit erhöhtem Fußteil schlafen	-,030	,024	,305	,247	-,187	,233	,468 ^a	-,293	-,089	,100	,225	-,545	-,073
	8. Füße stre- cken/beugen	-,316	-,121	-,256	,197	-,133	-,058	-,293	,543 ^a	-,409	-,196	,090	,357	,506
	9. Zehen stre- cken/beugen	,180	,018	-,633	-,336	-,082	-,695	-,089	-,409	,411 ^a	-,561	,220	,420	,100
	10. venen- gymnastische Übungen täglich 15 min	-,023	,067	,744	-,242	,514	,736	,100	-,196	-,561	,257 ^a	-,727	-,534	-,470
	11. venen- gymnastische Übungen vor dem Einschlaf- en	-,060	-,154	-,413	,498	-,595	-,385	,225	,090	,220	-,727	,365 ^a	,155	,425
	12. täglich halbe Stunde spazieren	,166	-,243	-,782	-,104	-,213	-,645	-,545	,357	,420	-,534	,155	,359 ^a	,534
	13. Schuhe nachmit- tags/abends kaufen	-,318	-,191	-,638	,203	-,204	-,421	-,073	,506	,100	-,470	,425	,534	,324 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Tabelle 91: Anti-Image-Korrelation Subskala „Bewegung“

Die Anti-Image-Korrelationsmatrizen zeigen die Restkorrelation an, die übrig bleibt, wenn der Einfluss aller anderen Variablen eliminiert ist. Die Anti-Image-Korrelation ist eine „Rückwärtsrechnung“ von der latenten Variable über die Ladung auf die manifeste Variable. Die MSA (Stichprobenneigung) zeigt dabei auf, wieviel Varianz eine Variable erklärt und ob sie in die Variablensammlung passt. Ihr Wert sollte bei 0,8 liegen. Daran reicht nur das Item „Ich vermeide langes Sitzen“, gefolgt – aber unter der Konventionsgrenze liegend – vom Item „Ich vermeide langes Stehen.“ Die anderen Items haben einen unwesentlich erklärten Varianzanteil.

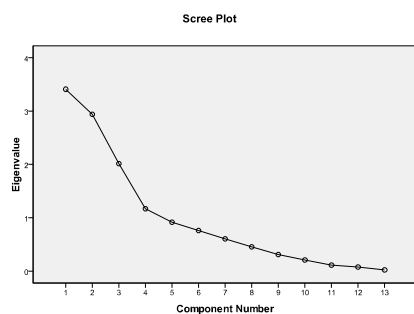


Tabelle 92: Screeplot Subskala „Bewegung“

	Component			
	1	2	3	4
1. langes Stehen vermeiden	,686	,135	-,446	,109
2. langes Sitzen vermeiden	,305	,241	,765	,212
3. viel laufen	-,612	,176	,556	,453
4. tagsüber Beine hochlegen	,762	,284	,053	-,180
5. abends Beine hochlegen	,788	,149	,296	-,267
6. Bein höher als das Herz legen	,702	,194	,044	-,071
7. mit erhöhtem Fußteil schlafen	,183	-,078	,533	-,476
8. Füße strecken/beugen	,168	,792	,004	,043
9. Zehen strecken/beugen	,143	,777	,196	,347
10. venengymnastische Übungen täglich 15 min	-,065	,852	,128	-,198
11. venengymnastische Übungen vor dem Einschlafen	-,087	,657	,329	-,214
12. täglich halbe Stunde spazieren	-,172	,056	,912	,180
13. Schuhe nachmittags/abends kaufen	-,253	-,126	-,048	,862

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

Tabelle 93: Hauptkomponenten nach Varimax-Rotation für „Bewegung“

Wie bereits erwähnt, ist der Screeplot eine Graphik, in der der Eigenwertverlauf dargestellt wird. Je weniger Eigenwerte vor dem „Knick“ liegen, umso besser. In der Tabelle 92 liegen drei Eigenwerte davor; das sind für die geringe Itemanzahl zu viele. Von einer Itemhomogenität in einem relevanten Faktor ist nicht auszugehen.

Für dreizehn Items der Subskala „Bewegung“ wurden vier Faktoren (Hauptkomponenten) extrahiert. Mit der Extraktion wird der Frage nachgegangen, ob alle Items gleich laden. Die erste Hauptkomponente erklärt den größten Teil der Gesamtstreuung, die zweitgrößte Komponente den zweitgrößten Anteil usw.. Es ist noch einmal zu betonen, dass die Faktoren abhängig von der hier vorliegenden Stichprobe sind und sich damit nicht besonders gut interpretieren lassen.

Betrachtet man das Verhältnis der Items zu den Faktoren, so sind 13 Items zu wenig für vier Faktoren (je mehr Items pro Faktor desto besser). Die Subskala misst vier Konstrukte und ist damit nicht itemhomogen. Selbstverständlich müssen Skalen nicht homogen sein, doch können die Items, wenn sie unterschiedliche Konstrukte messen, nicht einfach aufaddiert werden. Ein Summenscore darf nur aus den Items gebildet werden, die das gleiche Merkmal messen. Da mehrere Items in der rotierten Komponentenmatrix auf einen Faktor hochladen, lassen sich vorsichtig latente Variablen bestimmen: Der erste Faktor lässt sich mit seiner deutlichen Ladung bei Item 4; 5; 6 mit „Körperhaltung (Entlastung durch Statik)“ interpretieren; während sich der zweite Faktor, der deutlich auf die Items 8; 9; 10 lädt, als „Extremitätenbewegung (Entlastung durch Dynamik)“ benennen lässt. Der dritte Faktor lautet „Bewegung mit dem ganzen Körper (Entlastung durch Dynamik)“ (Item 2 und 12). Auf den vierten Faktor lädt nur das Item 13 und fällt völlig aus dem bisherigen Rahmen; er lässt sich als „Alltagsaktivität“ interpretieren (da die ProbandInnen „Schuhe nachmittags kaufen“ von verschie-

denen organisationalen Faktoren, wie z. B. Tagesrhythmus, abhängig machen). Die Items 1; 3; 7 und 11 laden nicht differenziert genug auf einen Faktor hoch; damit lassen sie sich keinem Faktor explizit zuordnen. Durch die Itemheterogenität der Subskala „Bewegung“ darf Cronbachs α nur für die Items berechnet werden, die auch tatsächlich das gleiche Merkmal messen. Die interne Konsistenz wurde für die Subskala „Bewegung“ auf der Basis der vorliegenden Stichprobendaten für die Faktoren „Körperhaltung (Entlastung durch Statik)“, „Extremitätenbewegung (Entlastung durch Dynamik)“ und „Bewegung mit dem ganzen Körper (Entlastung durch Dynamik)“ berechnet (Siehe 11.2.3.). Da nur Item 13 auf den vierten Faktor hochlädt, kann die interne Konsistenz hierfür nicht berechnet werden.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,559
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	20,481
	df	10
	Sig.	,025

Tabelle 94: KMO Subskala „Wärme“

KMO-Werte unter 0,6 gelten als schlecht.²⁴¹ Mit einem Wert von 0,559 sind knapp 50% der Messvarianz nicht aufgeklärt. Der Ablehnungsbereich der H_0 (es existieren keine Korrelationen in der Grundgesamtheit) wird erreicht ($p=0,025$).

²⁴¹ vgl. ebd., S. 146

Anti-image Matrices						
		1. in warmen Räumen aufhalten	2. Füße mit sehr warmen Wasser waschen	3. schwitzfördernde Strümpfe tragen	4. schwitzfördernde Schuhe tragen	5. unter sehr warmer Bettdecke schlafen
Anti-image Correlation	1. in warmen Räumen aufhalten	,532 ^a	-,326	-,005	,314	-,471
	2. Füße mit sehr warmen Wasser waschen	-,326	,582 ^a	-,155	-,437	-,186
	3. schwitzfördernde Strümpfe tragen	-,005	-,155	,705 ^a	-,131	,040
	4. schwitzfördernde Schuhe tragen	,314	-,437	-,131	,413 ^a	-,037
	5. unter sehr warmer Bettdecke schlafen	-,471	-,186	,040	-,037	,643 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Tabelle 95: Anti-Image-Korrelation Subskala „Wärme“

Die Werte der Stichprobenneigung erreichen nicht den Konventionsbereich von 0,8. Die Variablen erklären für die Stichprobe kaum etwas. Wäre die ProbandInnengruppe repräsentativ, ließe sich aus den vorliegenden Variablen schlussfolgern, da sie nicht in die Variablensammlung passen.

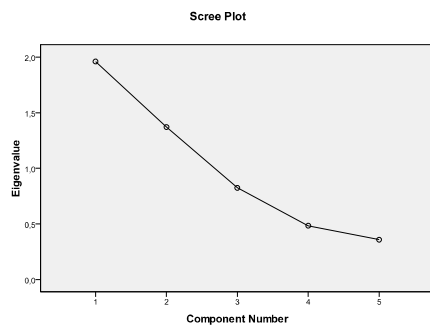


Tabelle 96: Screeplot Subskala „Wärme“

Rotated Component Matrix ^a		
	Component	
	1	2
1. in warmen Räumen aufhalten	,881 ^a	-,100
2. Füße mit sehr warmen Wasser waschen	,578	,619
3. schwitzfördernde Strümpfe tragen	,017	,639
4. schwitzfördernde Schuhe tragen	-,094	,834
5. unter sehr warmer Bettdecke schlafen	,845 ^a	,047

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Tabelle 97: Hauptkomponenten nach Varimax-Rotation für „Wärme“

Der Screeplot zeigt im Verlauf drei Eigenwerte vor dem Knick, das sind für fünf Items zu viele (Tabelle 96).

Für fünf Items werden zwei Faktoren extrahiert (Tabelle 97). Die Subskala misst damit zwei latente Merkmale. Diese können interpretiert werden als „passive Wärmevermeidung“ (erster Faktor, Item 1 und 5) und „aktive Wärmevermeidung“ (zweiter Faktor, Item 3 und 4). Das zweite Item lädt nicht genügend auf einen der beiden Faktoren hoch. Die interne Konsistenz wurde für die beiden Konstrukte berechnet (Siehe 11.2.3.).

11.3.3.2. Lineare Regression

Eine Beziehung zwischen zwei intervallskalierten Variablen kann graphisch dargestellt werden. Die Linie im nachfolgenden Koordinatensystem steht für das vorhergesagte Modell, während es sich bei den Punkten um empirische Daten handelt.

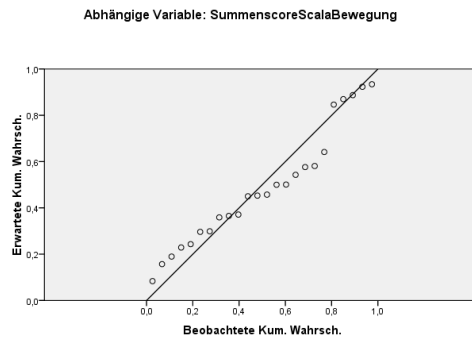


Tabelle 98: Beispiel für Regressionsgerade und Punktwolke

Die Beziehung zwischen x und y wird durch Koeffizienten beeinflusst, die dem x -Wert ein besonderes Gewicht verleihen (um den y -Wert zu stabilisieren) und gleichzeitig den y -Wert auf eine Mindesthöhe heben. Mathematisch lässt sich die Beziehung folgendermaßen ausdrücken:

$$y = bx + a$$

Die abhängige Variable y wird als Kriteriumsvariable und die unabhängige Variable x als Prädiktorvariable bezeichnet. Mit der Regressionsrechnung wird die Gerade ermittelt, die den Gesamttrend aller Punkte am besten wiedergibt (Regressionsgerade im obigen Beispiel). Die Steigung der Geraden wird durch b , einem Gewichtungsfaktor, ausgedrückt und bildet den Tangens des Winkels zwischen x -Achse und der Geraden. Die Konstante a beschreibt die Höhenlage, d. h. den Schnittpunkt der y -Achse mit der Geraden. Wenn b negativ ist, werden die y -Werte kleiner, je größer x ist. Ist b positiv, steigen die y -Werte mit den größer werdenden x -Werten. Die Werte a und b werden auch als Regressionskoeffizienten bezeichnet.

Die lineare Regression wird genutzt, um die Höhe der abhängigen Variablen vorherzusagen. Sind Steigung und Höhenlage festgelegt, lassen sich für sämtliche x -Werte y -Werte bestimmen. Allerdings lässt sich diese lineare Beziehung in der Empirie u. a. durch unterschiedliche Testbedingungen und ProbandInnenengagement (Satisficing und Optimizing) beeinflussen. Dann weichen die Werte von der Geraden ab und es ergibt sich eine unpräzise lineare Beziehung, auch

Punkteschwarm genannt. Die tatsächlich auftretenden Werte sind dann, wie in der obigen Darstellung, nicht identisch mit den erwarteten Werten. Die Diskrepanz zwischen dem empirischen Wert y und dem erwarteten Wert \hat{y} wird als Vorhersagefehler bezeichnet.²⁴² Ziel der Regressionsgleichung ist, den Vorhersagefehler zu minimieren. Je näher die Korrelation von x und y an 0 herankommt, umso größer ist der Vorhersagefehler. (Mit einer Korrelation von 0 kann praktisch nichts vorausgesagt werden.) Je größer jedoch die Korrelation von x und y , umso punktegenauer fallen y und \hat{y} zusammen (r_{xy} entspricht numerisch \hat{r}_{yy}) und umso kleiner ist der Vorhersagefehler.²⁴³ Dieser kann sowohl positiv als auch negativ sein, sodass nicht die Summe der Vorhersagefehler die Regressionsgerade bestimmt, sondern die Summe der quadrierten Abweichungen. Größere, inhaltlich bedeutsamere Abweichungen werden so stärker berücksichtigt als kleine Vorhersagefehler, die auf zufällige Messungenauigkeiten zurückzuführen sind. Die Summe der quadrierten Abweichungen sollte so klein wie nur möglich sein:²⁴⁴

$$\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 = \min$$

Für den Regressionskoeffizienten b spielen die Kovarianzen der x - und y -Werte eine wesentliche Rolle. Diese sind gekennzeichnet durch den „Mittelwert der Produkte korrespondierender Abweichungen“²⁴⁵ und werden bei der Berechnung des standardisierten Koeffizienten β berücksichtigt.

Die lineare Regression wird in der Empirie eingesetzt, um mit den Daten einer repräsentativen Stichprobe Aussagen für die Grundgesamtheit treffen zu können, d. h. mit einer Prädiktorvariable wird eine Kriteriumsvariable so präzise wie möglich vorausgesagt. Die Vorhersage wird ungenau, wenn die Stichprobe nicht generalisierbar ist, denn die Regressionskoeffizienten a und b hängen von den Stichprobenkennwerten ab. Je größer der Standardfehler (Streuung), desto weniger lässt sich mit den Regressionskoeffizienten eine Vorhersage für eine Kriteriumsvariable treffen. Mit dem Einsatz der Regression interessiert jedoch nicht nur die Richtung zur Kriteriumsvariable, sondern auch das Zurückführen einer zu erklärenden Variable auf eine erklärende Variable.²⁴⁶

²⁴² vgl. Bortz 2005, S. 183 ff.

²⁴³ vgl. Enzmann 2006, S. 7

²⁴⁴ vgl. Bortz 2005, S. 185 ff.

²⁴⁵ ebd., S. 189

²⁴⁶ vgl. ebd., S. 191

Der Einsatz der linearen Regression soll an einem Beispiel für die vorliegende nicht repräsentative Stichprobe erläutert werden. Damit haben die Ergebnisse nur für diese Stichprobe Aussagekraft und dürfen nicht verallgemeinert werden. Die Frage an sich ist bereits diskussionswürdig, denn wie die bisherigen Berechnungen und Erkenntnisse zeigten, ist die zu untersuchende Subskala nicht homogen, d. h. die Items dürften nicht zu einem Skalenscore aufsummiert werden. Das folgende Beispiel ist lediglich als Erläuterung der verschiedenen Kennwerte der linearen Regression zu verstehen. Die Frage lautet: „Inwieweit lässt sich der Gesamtsummenscore der Subskala ‚Bewegung‘ durch die Items 4; 5 und 6 erklären?“ (Die Items wurden ausgewählt, weil sie in der Faktorenanalyse auf den ersten Faktor hochluden und in der internen Konsistenzberechnung den höchsten α -Wert aufwiesen.) Der Gesamtsummenscore der Subskala „Bewegung“ entspricht nicht der Summe aus den drei hier untersuchten Items, d. h. $y \neq x$. Außerdem fängt die Mindestbepunktung der Antwortvariable bei 1 an, so dass zusätzlich eine Konstante a benötigt wird. Die Regressionskoeffizienten müssen so geschätzt werden, dass die Antwortvariablen der drei Items den Gesamtsummenscore so gut wie möglich erklären.²⁴⁷

Vor der Regressionsrechnung wurden in SPSS neue Variablen auf metrischer Basis gebildet, nämlich die Anzahl der Antwortkategorien zu den drei Items (insgesamt zwölf) und ein Gesamtsummenscore zu den dreizehn Items der Subskala „Bewegung“.

Die Kriteriumsvariable ist die metrische Variable „SummenscoreScalaBewegung“, die Prädiktorenvariablen sind die metrischen Antwortkategorien der Items 4; 5 und 6.

Aufgenommene/Entfernte Variablen ^b			
Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
1	zweisechs_4, zweivier_1, zweifünf_3, zweivier_3, zweisechs_1, zweisechs_2, zweifünf_4, zweifünf_1, zweivier_4 ^a	.	Eingeben

a. Toleranz = ,000 erreichte Grenzen.

b. Abhängige Variable: SummenscoreScalaBewegung

Ausgeschlossene Variablen ^b					
Modell	Beta In	T	Signifikanz	Partielle Korrelation	Kollinearitätsstatistik Toleranz
1 zweivier_2	. ^a	.	.	.	,000
zweifünf_2	. ^a	.	.	.	,000
zweisechs_3	. ^a	.	.	.	,000

a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), zweisechs_4, zweivier_1, zweifünf_3, zweivier_3, zweisechs_1, zweisechs_2, zweifünf_4, zweifünf_1, zweivier_4

b. Abhängige Variable: SummenscoreScalaBewegung

Tabellen 99a/b: Ein- und ausgeschlossene Prädiktorvariablen

²⁴⁷ vgl. Brühl 2008c, Folien 5 und 6 (PPP)

Die Tabellen 99a/b zeigen die Prädiktorvariablen, die SPSS für die Regressionsberechnung ein- bzw. ausgeschlossen hat. Die Benennung der Prädiktorvariablen erfolgte nach einem System, in dem z. B. die Bezeichnung „zweisechs 4“ für die vierte Antwort („nein, stimmt überhaupt nicht“) des sechsten Items („ich lege meine Beine so hoch, dass die Beine höher als das Herz liegen“) der zweiten Subskala „Bewegung“ steht.

Modellzusammenfassung ^b				
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,692 ^a	,479	,145	5,62886

a. Einflußvariablen : (Konstante), zweisechs_4, zweivier_1, zweifünf_3, zweivier_3, zweisechs_1, zweisechs_2, zweifünf_4, zweifünf_1, zweivier_4

b. Abhängige Variable: SummenscoreScalaBewegung

Tabelle 100: Erklärte Varianz des Summenscores „Bewegung“

Das R^2 ist die erklärte Varianz dividiert durch die Gesamtvarianz und wird im zweiten Schritt korrigiert um die Anzahl erklärender Variablen und der Stichprobengröße. Für die Berechnung des R^2 gilt, soviel wie möglich mit möglichst wenig Variablen zu erklären, denn je mehr Variablen in die Berechnung einfließen, umso höher steigt R^2 . Das korrigierte R^2 ist ein Maß dafür, wie viel Varianz der abhängigen Variablen („SummenscoreScalaBewegung“) sich durch die unabhängigen Variablen (eingeschlossene Antwortkategorien der Prädiktorvariablen) erklären lässt. Der Wert für ein korrigiertes R^2 schwankt zwischen 0 und 1, wobei gilt: „je größer desto besser“. Der Wert für das korrigierte R^2 wird umso kleiner, je mehr Variablen vorhanden sind, um die R^2 korrigiert werden muss. In Tabelle 100 kann 14,5% der Varianz der abhängigen Variablen durch die eingeschlossenen Antwortvariablen der Items 4; 5 und 6 erklärt werden. Das ist sehr wenig.²⁴⁸

ANOVA ^b						
Modell		Quadratsumme	Df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	408,423	9	45,380	1,432	,264 ^a
	Residuen	443,577	14	31,684		
	Gesamt	852,000	23			

a. Einflußvariablen : (Konstante), zweisechs_4, zweivier_1, zweifünf_3, zweivier_3, zweisechs_1, zweisechs_2, zweifünf_4, zweifünf_1, zweivier_4

b. Abhängige Variable: SummenscoreScalaBewegung

Tabelle 101: Vergleich der Anteile erklärter und nicht erklärter Varianz der abhängigen Variablen

In Tabelle 101 ist das Ergebnis der Varianzanalyse des Modells dargestellt. Die Regression ist das Maß der Güte, d. h. die Regression beschreibt die erklärte Varianz und damit, was von einer abhängigen Variable auf die unabhängigen Variablen zurückgeschlossen werden kann. Die Quadratsumme der Regression ist die quadrierte Abweichung des vorhergesagten Summenscores vom Mittelwert des vorhergesagten Summenscores. Die Residuen dagegen sind die nicht erklär-

²⁴⁸ vgl. Zask (Hg.) 2007, S. 23; vgl. Brühl 2008a, Folie 15 (PPP)

ten Anteile in einem Modell, d. h. hier handelt es sich um die nicht erklärten Anteile der Varianz der abhängigen Variable. Die Quadratsumme der Residuen ist die quadrierte Abweichung zwischen den tatsächlichen und den vorhergesagten Summenscores. Je mehr Residuen vorhanden sind, desto geringer die Güte des Modells. Für die vorliegende Berechnung scheint das der Fall zu sein.

Der F-Wert ergibt sich aus dem Mittel der Quadrate der erklärten Varianz, dividiert durch das Mittel der Quadrate der nicht erklärten Varianz. Je größer der F-Wert, umso besser, denn umso mehr wird erklärt. Ein F-Wert von 1,432 ist sehr wenig; die nicht erklärte Varianz überwiegt. Die Signifikanz ist größer als 0,05, d. h. die Kombination der Prädiktorenvariablen ist vermutlich ungeeignet für die Vorhersage der abhängigen Variablen „SummenscoreScalaBewegung“.²⁴⁹

Koeffizienten^a

Modell	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		T	Signifikanz
	B	Standardfehler	Beta			
1 (Konstante)	29,917	2,768			10,807	,000
zweivier_1	-1,243	4,080	-,095	-,305		,765
zweivier_3	-,402	3,635	-,025	-,111		,913
zweivier_4	4,782	4,804	,326	,995		,336
zweifünf_1	-1,966	4,177	-,143	-,471		,645
zweifünf_3	3,073	3,092	,223	,994		,337
zweifünf_4	4,703	5,366	,261	,877		,396
zweisechs_1	3,292	6,592	,110	,499		,625
zweisechs_2	2,687	4,715	,125	,570		,578
zweisechs_4	1,264	3,319	,103	,381		,709

a. Abhängige Variable: SummenscoreScalaBewegung

Tabelle 102: Regressionsgewichte der Itemstufen

Mit Tabelle 102 wird über die Beiträge der einzelnen unabhängigen Variablen informiert. Der Wert 29,917 entspricht der Konstante a in der Regressionsgleichung. Die darunterstehenden Werte sind die Gewichtungskoeffizienten b pro Variable in der Regressionsgleichung. Diese lautet für die erste Antwortvariable des vierten Items:

$$y = -1,243x + 29,917$$

Wenn die Gewichtungskoeffizienten der Antwortstufen gleiche Abstände voneinander haben, ist die Antwortskala intervallskaliert. Im vorliegenden Beispiel ist das nicht der Fall, so dass die Antwortstufen der drei Items des Faktors „Körperhaltung (Entlastung durch Statik)“ nicht aufsummiert werden dürfen.

Der Standardfehler sollte nicht größer als sein Regressionskoeffizient sein, weil letzterer sonst keine Aussagekraft hat. Weiterhin interessieren β , der T-Wert und der Signifikanzwert. Der Wert β sagt etwas über die Stärke und die Richtung des

²⁴⁹ vgl. Zask (Hg.) 2007, S. 23; vgl. Brühl 2008a, Folien 11 und 15 (PPP)

Zusammenhangs zwischen den einzelnen unabhängigen Variablen und der abhängigen Variable aus. Der Wert β ist ein Gewichtungskoeffizient, der um die Standardabweichungen von x und y bereinigt wurde bzw. der Frage nachgeht: Wie stark ist der Einfluss der Prädiktorvariablen auf die Kriteriumsvariable, wenn dieser um die Standardabweichungen von der unabhängigen und der abhängigen Variable relativiert wird? T ist eine Teststatistik und der Koeffizient B dividiert durch den Standardfehler für die Koeffizienten. Je weniger Varianz vorhanden ist, umso mehr kann über die Regressionskoeffizienten erklärt werden. Der T -Wert der Konstante in der Tabelle 102 ist >1 ; die Konstante erklärt also mehr, als Streuung vorhanden ist. Die T -Werte der Gewichtungskoeffizienten sind <1 , es gibt zu viel Streuung. Der T -Wert ist mit der Signifikanz verbunden. Da kein Wert signifikant ist, wird die H_0 beibehalten: Es besteht kein Zusammenhang zwischen einer der Antwortkategorien der Items 4; 5 und 6 und dem Summenscore der Subskala „Bewegung“.²⁵⁰

11.3.4. Kriteriumsvalidität

Mit der Kriteriumsvalidität sollen Vorhersagen bezüglich des Verhaltens und Erlebens von Menschen getroffen werden, die über das zu untersuchende Merkmal verfügen. Ein Test ist kriteriumsvalid, wenn innerhalb des Tests das Merkmal in seiner Ausprägung so erfasst werden konnte, wie es außerhalb der Testsituation tatsächlich gezeigt wird. Kriteriumsvalidität unterteilt sich in Übereinstimmungs- und Vorhersagevalidität. Sie untersucht demnach, ob die Merkmalsausprägung tatsächlich zum gegenwärtigen Zeitpunkt so vorlag, wie es im Test angezeigt wurde bzw. ob die Merkmalsausprägung zukünftig so vorliegen wird, wie es der Test prognostiziert. Kriteriumsvalidität ist damit die Korrelation von Testwerten und den Kriteriumswerten einer Stichprobe. Sie kann nur überprüft werden, wenn ein adäquates Außenkriterium vorliegt und wenn die Kriteriumswerte reliabel erfasst wurden. Die Korrelation von Testwert und Kriterium kann allerdings durch Einflussfaktoren (z. B. Geschlecht) in verschiedenen Populationen unterschiedlich ausfallen.²⁵¹

Panfil hat die Kriteriumsvalidität des WAS-VOB nicht untersucht. Das Ziel, warum ein Test kriteriumsvalidiert werden sollte, nämlich um gehaltvolle diagnostische Entscheidungen treffen zu können, wurde allerdings in verschiedenen Veröffentlichungen zum WAS-VOB als erreicht dargestellt: Der WAS-VOB soll im Rahmen der Pflegeanamnese eingesetzt werden; er dient als Hilfsmittel zur Planung, Umsetzung und Evaluation von pflegerischen Zielen und Maßnahmen und er nützt

²⁵⁰ vgl. Zask (Hg.) 2007, S. 23; vgl. Brühl 2008a, Folien 13 und 14 (PPP)

²⁵¹ vgl. Moosbrugger et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 18; vgl. Bortz/Döring 2006, S. 200 ff.

als Strukturhilfe bei Schulungsprogrammen von UCV-Betroffenen.²⁵² Konkret heißt das, dass mit den Testwerten des WAS-VOB gearbeitet werden soll, als wären sie kriteriumsvalide.

Zusammenfassend soll zum Gütekriterium „Validität“ noch einmal betont werden, dass die Interpretationen von Testwerten empirisch gestützt sein sollten. Aus einzelnen Befunden und Annahmen sollte nicht geschlossen werden, man habe einen validen Test entwickelt. Sowohl die zugrundeliegenden inhaltlichen Theorien als auch die Validität der Interpretation von Testergebnissen ist ein kontinuierlicher und offener Prozess.²⁵³

²⁵² vgl. Panfil 2003a, S. 10 und 51; vgl. Panfil 2003b, S. 428; vgl. Panfil 2004c, S. 34; vgl. DNQP (Hg.) 2008, S. 21 ff.

²⁵³ vgl. Hartig et al. in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 141

12. WAS-VOB im Blick von Testtheorien

Eine Testtheorie ist die Theorie über einen psychologischen Test und damit über „Verfahren zur Erfassung psychischer Eigenschaften oder Merkmale von Personen.“²⁵⁴ Testtheorien gehen der Frage nach, welchen Anforderungen „ein Test genügen muß, um aufgrund eines Testergebnisses auf die tatsächliche Ausprägung des getesteten Merkmals schließen zu können (...).“²⁵⁵ Unterschieden wird im Wesentlichen die Klassische von der Probabilistischen Testtheorie. Welche Theorie liegt dem WAS-VOB zu Grunde?

12.1. Klassische Testtheorie

Die Grundannahme der Klassischen Testtheorie (KTT) lautet, dass sich der Messwert einer Person in einem Testitem aus einer tatsächlichen wahren Ausprägung des Persönlichkeitsmerkmals (true score) und einem zufälligen Messfehler zusammensetzt. Damit ist die KTT vor allem eine Messfehlertheorie.

Die Theorie basiert auf Axiomen und Annahmen, die sich auf die Messfehlerbehaftetheit der Messung eines psychologischen Tests beziehen.²⁵⁶

Bezeichnung	Erläuterung	Gleichung
Existenzaxiom	Der wahre Wert τ_{vi} entspricht dem Erwartungswert der Messung (x_{vi}) einer Probandin v in Item i.	$\tau_{vi} = E(x_{vi})$
Verknüpfungsaxiom	Jede Messung x_{vi} setzt sich aus einem wahren Wert τ_{vi} und einem zufälligen Fehlerwert ε_{vi} zusammen.	$x_{vi} = \tau_{vi} + \varepsilon_{vi}$
	Der Erwartungswert des Zufallfehlers ε_{vi} ist 0.	$E(\varepsilon_{vi}) = 0$
Unabhängigkeitsaxiom	Fehlerwert ε_{vi} und wahrer Wert τ_{vi} korrelieren nicht miteinander.	$\text{Corr}(\tau_{vi}, \varepsilon_{vi}) = 0$
Zusatzannahmen	Die Fehlerwerte beliebiger Items i und j für die ProbandIn v korrelieren nicht miteinander.	$\text{Corr}(\varepsilon_{vi}, \varepsilon_{vj}) = 0$
	Die Fehlerwerte eines Items i für die ProbandInnen v und w korrelieren nicht miteinander.	$\text{Corr}(\varepsilon_{vi}, \varepsilon_{wj}) = 0$

Tabelle 103: Axiome und Annahmen der Klassischen Testtheorie

Beobachtbar ist nur die Messung x_{vi} , daraus kann bei Vorliegen von Messungen mit mehreren Items ($i=1, \dots, m$) der wahre Wert τ_{vi} und die Fehlervarianz $\text{Var}(\varepsilon)$ als Varianz der Fehlerwerte ε_{vi} der Personen v geschätzt werden. Der wahre Wert lässt sich berechnen, indem bei einer Person mehrere Messungen mit verschiedenen Items durchgeführt werden unter der Voraussetzung, dass alle Items das gleiche Merkmal messen (Homogenität der Items). Die Itemwerte x_{vi} werden zu einem Testwert x_v summiert. Angenommen wird, dass der Testwert x_v im Durchschnitt mit dem gesuchten wahren Wert τ_v übereinstimmt. Der Erwartungswert wird untersucht ($\tau_v = E[x_v]$). Unter dieser Annahme kann die Messwertsumme x_v als Punktschätzung $\hat{\tau}_v$ des wahren Wertes τ_v verwendet werden. Allerdings lässt

²⁵⁴ Rost 2004, S. 17

²⁵⁵ Bortz/Döring 2006, S. 193

²⁵⁶ vgl. Moosbrugger in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 100 ff.

sich nicht sicher sagen, ob die Punktschätzung $\hat{\tau}_v$ dem wahren Wert τ_v entspricht. Mit dem Standardmessfehler kann um die Punktschätzung $\hat{\tau}_v$ ein Konfidenzintervall gebildet werden, dass die Unsicherheit eingrenzt. Dazu muss die wahre Varianz $\text{Var}(\tau)$ und die Fehlervarianz $\text{Var}(\varepsilon)$ bestimmt werden. Die Varianz des Testwerts x entspricht der Varianz aus dem wahren Wert und der Fehlervarianz ($\text{Var}[x]=\text{Var}[\tau+\varepsilon]$). Die wahre Varianz $\text{Var}(\tau)$ ergibt sich aus den unterschiedlich wahren Merkmalsausprägungen der ProbandInnen, während sich die Fehlervarianz $\text{Var}(\varepsilon)$ aus den Messfehlern ε_v der ProbandInnen zusammensetzen. Die wahre Varianz kann geschätzt werden, weil die Annahme besteht, dass die Kovarianzen zwischen zwei Testwerten der Kovarianz zwischen den wahren Werten entspricht, wobei die Fehlerwerte nicht miteinander korrelieren ($\text{Cov}[x_p, x_q]=\text{Cov}[\tau_p, \tau_q]$). Da beide Testwerte den gleichen wahren Wert besitzen, entspricht die Varianz des wahren Wertes der Kovarianz der beiden Testwerte ($\text{Cov}[x_p, x_q]=\text{Var}[\tau]$). Die Fehlervarianz (Varianz der Fehlervariablen ε_v) lässt sich nun bestimmen aus der Differenz der Varianz des Testwerts x und der wahren Varianz ($\text{Var}[\varepsilon]=\text{Var}[x]-\text{Var}[\tau]$).

Die Reliabilität (Messgenauigkeit) bildet die Basis zur Berechnung des Standardmessfehlers und zur Angabe des Konfidenzintervalls. Das Gütekriterium wurde unter 11.2. näher erläutert. Die Standardabweichung der Testwerte x ($\text{SD}[x]$) ergibt sich aus $\sqrt{\text{Var}(x)}$. Der Standardmessfehler $\text{SD}\varepsilon$ ergibt sich damit aus $\sqrt{\text{Var}(\varepsilon)}$ bzw. $\text{SD}(x) \times \sqrt{1 - \text{Rel}}$. Je höher der Reliabilitätskoeffizient, desto kleiner der Standardmessfehler.

Mit dem Standardmessfehler $\text{SD}\varepsilon$ kann nun für die Punktschätzung $\hat{\tau}_v$ ein Konfidenzintervall gebildet werden, um die Unsicherheit einzugrenzen, ob die Punktschätzung $\hat{\tau}_v$ tatsächlich dem gesuchten wahren Wert τ_v entspricht. Dabei wird angenommen, dass die Fehler normalverteilt sind.

$$\hat{\tau}_v - z_{\alpha/2} \times \text{SD}(\varepsilon) \leq \tau_v \leq \hat{\tau}_v + z_{\alpha/2} \times \text{SD}(\varepsilon)$$

Ein Konfidenzintervall von 95% ($\alpha=0,05$) kennzeichnet den Bereich eines Merkmals, in dem sich 95% aller möglichen wahren Werte τ_v befinden, die die Punktschätzung $\hat{\tau}_v$ erzeugt haben könnten. Das Konfidenzintervall wird bei großen Stichproben ($n \geq 60$) über die Standardnormalverteilung (z-Verteilung) und bei kleinen Stichproben ($n < 60$) über die t-Verteilung gebildet.²⁵⁷

²⁵⁷ vgl. Moosbrugger in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 100 ff.

Panfil nutzte Axiome und Annahmen der Klassischen Testtheorie, erwähnte sie und die Schwächen der Klassischen Testtheorie aber nicht explizit in ihrer Promotionsarbeit:²⁵⁸

- Nur der Testwert x_v ist beobachtbar, daraus können der wahre Wert τ_v und der Fehlerwert ε_v lediglich geschätzt werden. Panfil gibt Mittelwerte an, demnach geht sie davon aus, dass der Durchschnitt von x_v τ_v entspricht.
- Die Klassische Testtheorie setzt Intervallskalierung voraus. Die Items des WAS-VOB haben vier Antwortkategorien, die ordinalskaliert sein sollen. Mit der Klassischen Testtheorie kann nicht überprüft werden, ob der Abstand zwischen den Variablen des WAS-VOB einer Intervallskalierung entspricht. Panfil errechnet Mittelwerte, Varianzen und Standardabweichungen, die mindestens ein Intervallskalenniveau voraussetzen.
- Itemschwierigkeit, -trennschärfe und Reliabilität sind als Kennzeichen der Klassischen Testtheorie stichprobenabhängig. Für verschiedene Personengruppen können bei den Messungen unterschiedliche Ausprägungen des zu untersuchenden Merkmals auftreten. In der Klassischen Testtheorie bleibt unklar, inwieweit diese verallgemeinert werden können. Panfil rekrutierte ProbandInnen für die Haupterhebung über eine Gelegenheitsstichprobe, d. h. sie nutzte die am leichtesten erreichbaren Personen als Versuchspersonen für die Studie.²⁵⁹ 78% der TeilnehmerInnen (n=182) wurden über die „Apotheken Umschau“ rekrutiert. Diese ProbandInnen wiesen andere Merkmale auf, als ProbandInnen, die keinen Zugang zu diesem Medium hatten. Die Korrelationswerte und Varianzanteile sind abhängig von der untersuchten Population. Das wirkt sich auf die Reliabilitätsschätzung aus, so dass Daten der Messgenauigkeit immer nur für die Population interpretiert werden sollte, für die sie auch erhoben wurden.
- Reliabilität ist in der Klassischen Testtheorie ein Gütekriterium für das gesamte Testverfahren, d. h. die durch den Test erhaltenen Messwerte sind für alle Personen einer Population messfehleranfällig oder messgenau. Die Grundannahmen der Klassischen Testtheorie beachten nicht, dass Fehlerwerte und wahre Werte für einzelne Personen unterschiedlich hoch oder niedrig ausfallen können. Der Messfehler vergrößert sich, wenn das Merkmal im Test einen beschränkten Wertebereich aufweist, aber in Wahrheit höher oder niedriger liegt als der im Test erfasste Wertebereich. So ist es z. B. im WAS-VOB möglich, dass es ProbandInnen gibt, die eine noch bessere Selbstpflege durchführen, als diese mit dem

²⁵⁸ vgl. ebd., S. 111 ff. und 131 ff.

²⁵⁹ vgl. LoBiondo-Wood/Haber 2005, S. 385 ff.

WAS-VOB erfasst werden soll: Die ProbandIn hätte zwar entsprechend der Interpretation des erfassten Merkmals im WAS-VOB die beste Selbstpflege (59 Punkte), in Wahrheit läge sie jedoch viel höher. Der Fehlerwert im Verhältnis zum wahren Wert ist dann größer als bei einer ProbandIn, deren Merkmalsausprägung genau den 59 Punkten (beste Selbstpflege) im WAS-VOB entspricht. Das lässt sich jedoch nicht herausfinden, denn diese Grundannahme der Klassischen Testtheorie ist nicht testbar.

Ausgehend von den Axiomen und Annahmen der Klassischen Testtheorie werden korrelative Verfahren zur Testung von Modellen, z. B. die Faktorenanalyse, eingesetzt. Diese macht eine Aussage darüber, ob alle Items einer Subskala auf ein und denselben Faktor laden, also homogen sind. Die Berechnung der internen Konsistenz setzt demgegenüber Itemhomogenität voraus. Dieser Zusammenhang verdeutlicht die Notwendigkeit, unter dem Dach der Klassischen Testtheorie stets beide Verfahren zu rechnen.

Schwächen der Klassischen Testtheorie können durch die Hinzunahme der Probabilistischen Testtheorie (Item-Response-Theorie) überwunden werden, da „sie das Reaktionsverhalten der Probanden in Abhängigkeit von Personen- und Itemparametern beschreibt und (...) von einem Wahrscheinlichkeitszusammenhang zwischen den Merkmalsausprägungen und dem beobachteten Messwert ausgeht.“²⁶⁰

12.2. Item-Response-Theorie

Die Item-Response-Theorie stellt eine Fortentwicklung der Klassischen Testtheorie dar. Während die Grundannahmen der Klassischen Testtheorie empirisch nicht getestet werden können und in der Klassischen Testtheorie auch nicht das Verhältnis der Items zueinander interessiert, lassen sich Annahmen der Item-Response-Theorie empirisch überprüfen. Letztere untersucht, ob aus den Antworten der Items einer ProbandIn Rückschlüsse hinsichtlich ihrer Fähigkeits- bzw. Persönlichkeitsmerkmale gezogen werden können.

Die Item-Response-Theorie wird eingesetzt, um die Konstruktvalidität eines Instruments zu überprüfen: Besteht nämlich ein Zusammenhang zwischen den manifesten Variablen und dem dahinterliegenden Konstrukt (ξ), müssten ProbandInnen mit hoher Merkmalsausprägung mehr Items symptomatisch beantworten, als ProbandInnen mit geringer Merkmalsausprägung (entspricht der Itemschwierigkeit). Die Antworten können aufsummiert werden, wenn die Items alle das gleiche Merkmal messen.

²⁶⁰ Moosbrugger in Moosbrugger/Kelava (Hg.) 2007, S. 112

Auf eine enge Beziehung zwischen manifesten und latenten Variablen lässt sich nur bei Itemhomogenität schließen, d. h. nur die Merkmalsausprägung führt zum gezeigten Antwortverhalten. Dazu müssen die Items den Bedingungen der lokalen stochastischen Unabhängigkeit genügen: Das Antwortverhalten verschiedener ProbandInnen mit der gleichen Merkmalsausprägung in zwei Items werden untersucht. Angenommen wird, dass beide Items das gleiche Merkmal messen. Das Antwortverhalten dürfte sich bei gleicher Merkmalsausprägung nicht unterscheiden. Die unsystematischen Messfehler korrelieren nicht miteinander (Nullkorrelation); das Antwortverhalten ist auf den systematischen Einfluss der latenten Variable ξ zurückzuführen. Die symptomatischen Antwortwahrscheinlichkeiten für Item i und j unter Einfluss von ξ entsprechen der Verbundwahrscheinlichkeit der Items i und j unter Einfluss von ξ . Die Fehlerwerte von Item i und j korrelieren nicht; die Ereignisse existieren somit unabhängig voneinander. Die homogenen Items stellen die Indikatoren von ξ dar.

Ein Modell, das der Item-Response-Theorie zugeordnet wird, ist das Latent-Trait-Modell: Die Variable ξ (trait=Eigenschaft) ist nicht begrenzt und verändert sich stetig. Individuelle Merkmalsausprägungen spiegeln sich im unterschiedlichen Antwortverhalten von Personen wider. Darüber können Verhaltensunterschiede erklärt werden.²⁶¹

12.2.1. Ordinales Raschmodell

Ein Latent-Trait-Modell, das für die Untersuchung des WAS-VOB 1.0 genutzt werden kann, ist das ordinale Rasch-Modell: Durch die Analyse jeder einzelnen Kategorienwahrscheinlichkeit wird die Itemfunktion (Beziehung zwischen latentem Merkmal und dem Reaktionsverhalten der ProbandIn in Form einer Wahrscheinlichkeitsaussage) der Itemantworten geprüft. Voraussetzung ist, dass die Antwortkategorien entlang des zu messenden Kontinuums geordnet sind. Sowohl die Mehrkategorialität (vier Antwortkategorien) als auch die Ordnung (Unipolarität) liegen für den WAS-VOB vor.

Typischerweise sollten im ordinalen Rasch-Modell die Wahrscheinlichkeiten der 0-Antwort (nein, stimmt überhaupt nicht) und der 3-Antwort (ja, stimmt genau) dominieren und asymptotisch gegen 1 laufen. Die beiden mittleren Antwortkategorien (1=eher nein und 2=eher ja) sind nicht monoton und damit eingipflig. Die Größe der Kategorien 0 bis 3 lassen sich über die Schnittpunkte der Kategorien 0 mit 1 (monoton sinkender mit nicht monotoner Kurve); 1 mit 2 (nicht monotoner mit nicht monotoner) und 2 mit 3 (nicht monotoner mit monoton steigender) darstellen. Durch diese Schnittpunkte lassen sich die Abstände zwischen den

²⁶¹ vgl. Moosbrugger in Moosbrugger/Kelava (Hg.), S. 216 ff.

Antworten darstellen. Da bei mehrkategorialen Antwortkategorien besonders die mittleren Kategorien interessieren (sonst könnte die Subskala auch dichotom gestaltet werden), lässt sich in der Darstellung besonders gut erkennen, welche von zwei mittleren Kategorien größer als die andere ist. Die Fläche dazu wird über die beiden Schnittpunkte, die die Antwortkategorie nach rechts und links zu den anderen trennen, angegeben. Allerdings kann eine der mittleren Kategorien keinen eigenen Abschnitt haben, wenn ihr Schnittpunkt mit der nächsthöheren Kategorie links vom Schnittpunkt mit der nächstniedrigen Kategorie liegt. Diese nicht monotone Antwortkategorie ist dann sehr stumpfwinklig. Kategorien ohne eigenen Abschnitt differenzieren nicht genügend. Aufeinander folgende Kategorien entsprechen dann nicht aufeinander folgenden Abschnitten der Personenvariablen. Mit dieser Darstellung der Antwortwahrscheinlichkeiten lässt sich gut zeigen, ob ein Instrument Ordinalskalengüte besitzt oder nicht.

Haben alle Kategorien eigene Abschnitte, stellen die Schnittpunkte Schwellenwerte dar, d. h. über diesem Wert ist die nächsthöhere Antwort wahrscheinlicher. Werte, die dem Schwellenwert entsprechen, sagen aus, dass die Antwortwahrscheinlichkeit bei „fifty-fifty“ liegt.

Jedes Item mit ordinalskalierten Antworten hat mehrere Schwellenwerte und damit mehrere Schwellenwahrscheinlichkeiten. Die Schwellenwahrscheinlichkeit q_x entspricht dem relativen Anteil der nächsthöheren Kategoriewahrscheinlichkeit p_x an beiden Kategoriewahrscheinlichkeiten. Sie wird berechnet über²⁶²

$$\frac{p_x}{p_{x-1} + p_x} = q_x$$

Die Schwellenwahrscheinlichkeit hängt von der Personeneigenschaft θ_v einer ProbandIn v und von der Schwellenschwierigkeit τ_{ix} (i =Laufindex der Items, x =gewählte Antwort aus dem mehrkategorialen Antwortsystem) ab. Je niedriger die Schwellenwahrscheinlichkeit, desto höher die Schwellenschwierigkeit. Die Schwellenwahrscheinlichkeit q_{vix} für die ProbandIn v in Item i mit der Antwort x entspricht²⁶³

$$\frac{e^{(\theta_v - \tau_{ix})}}{1 + e^{(\theta_v - \tau_{ix})}} = q_{vix}$$

Damit ergibt sich für jede Schwelle eines Items eine logistische Funktion, im Falle des WAS-VOB gäbe es, vorausgesetzt jede Antwortkategorie hat ihren eigenen Abschnitt, drei Schwellenwahrscheinlichkeiten. Die Schwellenwahrscheinlichkeiten sind monoton steigende Linien; leichter zu überwindende Schwellen liegen

²⁶² Rost 2004, S. 207

²⁶³ vgl. ebd., S. 208

normalerweise weiter links, „höhere Hürden“ weiter rechts. Damit entspricht der Wendepunkt der Schwellenwahrscheinlichkeiten den Schnittpunkten der Kategoriefunktionen. Neben den Personenparametern und den Schwellenschwierigkeiten interessieren im ordinalen Rasch-Modell die Anzahl der Antwortkategorien s (im WAS-VOB=4) und die Categorieschwierigkeit σ_{ix} für die x -te Kategorie des Items i . Wenn ein ProbandIn im WAS-VOB auf das Item „ich achte darauf, mich nicht zu stoßen“ mit der Kategorie „ja, stimmt genau“ antwortet, dann entspricht σ_i der Summe aller Schwellenschwierigkeiten τ_i , die überwunden werden mussten, um mit dieser Kategorie zu antworten. Allerdings bestimmen immer alle Schwellenschwierigkeiten das Antwortverhalten einer Testperson, d. h. durch die Betrachtung aller Stufenhöhen entscheidet die ProbandIn v , auf welche Stufe sie sich stellt. Die Kategoriewahrscheinlichkeit im ordinalen Rasch-Modell ergibt sich aus²⁶⁴

$$\frac{e^{(x\theta_v - \sigma_{ix})}}{\sum_{s=0}^m e^{(s\theta_v - \sigma_{is})}} = p_x$$

Steigende Schwellenschwierigkeiten können dabei sowohl sinkende, steigende als auch eingipflige Kategorienhäufigkeiten bewirken. Die Häufigkeiten der Antwortkategorien sind nämlich abhängig von der Verteilung der Personeneigenschaften θ in der Stichprobe. Deswegen sollte die Stichprobe möglichst repräsentativ für eine möglichst große Grundgesamtheit sein. Dann können allgemeine Aussagen über die Antwortwahrscheinlichkeiten in einem Test getroffen werden.

Um die Modellparameter zu schätzen, kann im ordinalen Rasch-Modell die Likelihoodfunktion genutzt werden. Likelihood heißt: Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Daten in Abhängigkeit der Modellparameter unter der Annahme, dass ein Modell gilt, auftreten können? Je höher die Likelihood, desto besser passt das Modell auf die Daten. Das gelingt z. B. mit Guttman-skalierten Items. Das getestete Modell wird mit dem Likelihoodwert des saturierten Modells verglichen. Die Patternwahrscheinlichkeiten werden über alle Personen hinweg untersucht, d. h. im untersuchten Modell interessieren die Antworten aller ProbandInnen über alle Items und über alle möglichen Antwortkategorien hinweg. Aus der Schätzung der Itemparameter erfolgt die Schätzung der Personenparameter.

Die Aufsummierung der Antwortvariablen aller Items einer Person zum Summenscore gibt Auskunft darüber, inwieweit die Eigenschaft einer Person ausgeprägt ist, um eine bestimmte Anzahl von Schwellen zu überschreiten. Mit dem ordinalskalierten Rasch-Modell werden Abstände der Antwortkategorien

²⁶⁴ vgl. ebd., S. 209

geschätzt; sie müssen nicht gleichabständig sein. Demnach ist aus der Verwendung von Summenscores in diesem Modell nicht automatisch zu anzunehmen, dass es sich um intervallskalierte Daten handelt. Mit den Daten darf nicht ohne zusätzliche Untersuchungen inferenzstatistisch auf Ebene des Intervallskalenniveaus weiterverfahren werden.²⁶⁵

Im WAS-VOB wurde für alle Items ein Antwortformat genutzt. Die Schwellenparameter müssten deshalb nicht für jedes Item getrennt bestimmt werden (sonst wären es $3 \times 59 - 1 = 176$ Schwellenparameter). Die Bestimmung des Schwierigkeitsparameters für jedes Item ist dennoch notwendig, da die Items unterschiedliche Schwierigkeiten aufweisen werden. Gleichzeitig sollten die Schwellenparameter so eingeschränkt werden, dass sie die „Charakteristika des gemeinsamen Antwortformats ausdrücken.“²⁶⁶ Untersucht werden sollte, ob ungleich abständige Schwellen für die Kategorien aller Items gleich sind. Damit ist gemeint, dass bei unterschiedlicher Itemschwierigkeit die Abstände zwischen den Schwellen für alle Items gleich groß sind, ohne dass der Abstand zwischen den Antwortkategorien gleich ist. Die Lokation dieser Schwellen von Item zu Item variiert. Möglich ist auch, dass die Schwellen der Ratingskala gleichabständig sind (Äquidistanzmodell). Da hier Itemtrennschärfen berücksichtigt werden, spielt dieses Modell eine wichtige Rolle für die Interpretation des Testergebnisses.²⁶⁷

Die Daten der Subskalen „Bewegung“ und „Wärme“ wurden auf Ordinalskalierung mit dem beschriebenen Raschmodell untersucht. Die Ergebnisse sind mit Vorsicht zu interpretieren, da die Stichprobe sehr klein ist ($n=26$). Dennoch liefern die vorliegenden Rechenraten erste Hinweise darauf, wie mit der Antwortskalierung des WAS-VOB zukünftig verfahren werden sollte.

Die Interpretation der Funktionen basiert auf der Annahme: „Je niedriger der Wert eines Scores, desto adäquater ist die Selbstpflege.“²⁶⁸ Da sich die Analyse der Skalierung sehr häufig wiederholt, sollen hier exemplarisch zwei Items aus der Subskala „Wärme“ sowie die zwei Items aus der Subskala „Bewegung“ vorgestellt werden, auf die das Ordinalskalenniveau laut vorliegender Ergebnisse als Einziges passt.

Die Abszisse bildet die Personeneigenschaft ab. Die Ordinate informiert darüber, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Antwortkategorie gewählt wird. Die Antwortkodierung lautet entsprechend dem WAS-VOB 0=ja, stimmt genau, 1=eher

²⁶⁵ vgl. ebd., S. 112; 203 ff.; 419

²⁶⁶ ebd., S. 215

²⁶⁷ vgl. ebd., S. 215 ff.

²⁶⁸ vgl. Panfil 2003a, S. 68

ja, 2= eher nein und 3=nein, stimmt überhaupt nicht. Die ersten beiden Koordinatensysteme entsprechen dem Prinzip: „Je weiter links die Merkmalsausprägung auf der Abszisse, umso schlechter die Selbstpflege“. Das liegt daran, dass hier die Items invers formuliert sind und die Antwort „nein, stimmt überhaupt nicht“ für die beste Selbstpflege steht. Die beiden letzten Koordinatensysteme folgen der Annahme „Je weiter rechts die Merkmalsausprägung, umso schlechter die Selbstpflege“, d. h. um hier mit „nein, stimmt überhaupt nicht“ zu antworten, müssen Eigenschaften vorliegen, die einer schlechten Selbstpflege entsprechen.

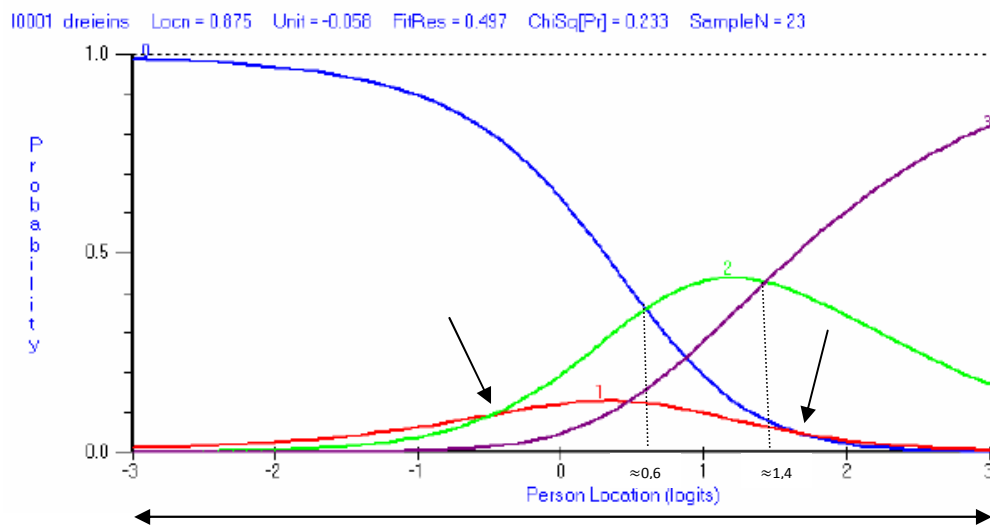


Tabelle 104: Abschnitte der Antwortkategorien für das erste Item der Subskala „Wärme“

Die Abbildung (Tabelle 104) zeigt, dass mit zunehmender Merkmalsausprägung, die Wahrscheinlichkeit, in Kategorie 0 zu antworten, sinkt. Die Antwort in Kategorie 0 ist dabei, bis auf den letzten Abschnitt, wahrscheinlicher als eine Antwort in Kategorie 1. Kategorie 2 bekommt einen eigenen Bereich durch die Schnittpunkte mit Kategorie 0 und 3 ($\sigma_i \approx 0,6$ bzw. $\sigma_i \approx 1,4$). Diese Punkte beschreiben die Schwellenwahrscheinlichkeiten: Die Wahrscheinlichkeit, in Kategorie 2 zu antworten, steigt mit sinkender monotoner Funktion der Kategorie 0. Diese Wahrscheinlichkeit fällt wiederum ab, sobald die monotone Funktion der Kategorie 3 über den Schnittpunkt mit Kategorie 2 hinaussteigt.

Für eine Unordnung in den Antwortkategorien, und damit dafür, dass nicht jede nachfolgende Antwortstufe einen weiteren Grad der Merkmalsausprägung repräsentiert, spricht die fehlende Überschneidung der Kategorie 1 mit der 2 *nach* der maximalen Antwortwahrscheinlichkeit der Kategorie 1. Eigene Abschnitte haben demzufolge in diesem Koordinatensystem nur die Kategorien 0; 2; 3. Die Länge des Abschnitts kennzeichnet die Größe der jeweiligen Antwortkategorie. Die Kategorie 0 ist die größte, gefolgt von Kategorie 3. Kategorie 1 hat keinen

eigenen Abschnitt: Ihr Schnittpunkt mit der Kategorie 0 liegt weiter rechts als ihr Schnittpunkt mit Kategorie 2.

Wenn alle Antwortkategorien einen eigenen Abschnitt hätten und auch geordnet wären, wäre dieses Item ein sehr schwieriges, denn die Kategorieschwierigkeit σ_i liegt für den Schnittpunkt der Kategorien 0 und 1 sehr weit rechts und im positiven Bereich. Schlussendlich tanzt aber Kategorie 1 aus der Reihe und deswegen haben die Antwortkategorien keine Ordinalskalengqualität. Es würde ausreichen, das erste Item der Subskala „Wärme“ dichotom (und damit nominal) zu skalieren. Der von Panfil befürchtete Informationsverlust scheint unbegründet zu sein, denn die Ordinalskalierung bringt nicht mehr Aussagen hervor als mit einer „Ja/Nein“-Skalierung zu erreichen wäre.

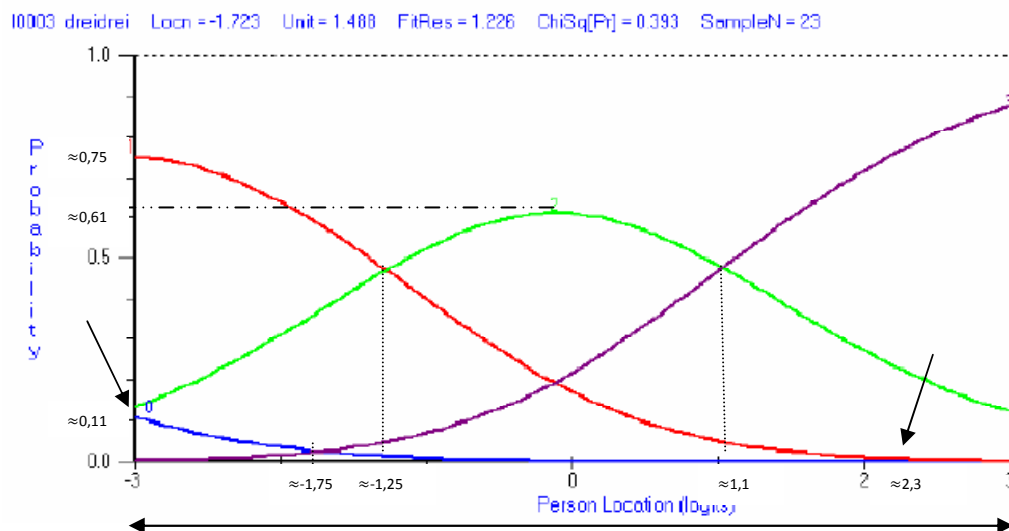


Tabelle 105: Abschnitte der Antwortkategorien für das dritte Item der Subskala „Wärme“

Normalerweise laufen die beiden monotonen Funktionen (Kategorie 0 und 3) gegen 1, während die beiden nicht monotonen Kurven niedriger bleiben, bei $p \approx 0,5$. Dieser „Normalfall“ würde die Ordnung der Kategorien entsprechend einem Ordinalskalenniveau anzeigen. In diesem Koordinatensystem (Tabelle 105) ist diese Ordnung völlig aufgehoben: Kategorie 0 überschneidet sich mit Kategorie 1 erst im positiven Bereich der x-Achse ($\sigma_i \approx 2,3$), was nicht passieren darf, da es sich hier um die beiden niedrigsten Grade der Merkmalsausprägung handelt und ihre Überschneidung viel weiter links auf der Abszisse und v. a. vor der Überschneidung der Kategorien 1 mit 2 bzw. 2 mit 3 stattfinden müsste (oder es wäre, wie beim vorhergehenden Item beschrieben, ein sehr schwieriges Item und die folgenden Antwortkategorien wären diesem Schnittpunkt nachgeordnet).

Die Antwortwahrscheinlichkeit für die Kategorie 0 liegt sehr niedrig bei $p \approx 0,11$. Die beiden mittleren Kategorien haben eine verhältnismäßig hohe Antwortwahrscheinlichkeit (Kategorie 1: $p \approx 0,75$; Kategorie 2: $p \approx 0,61$). Für eine Unordnung der Kategorien spricht weiter, dass sich die Kategorie 0 mit Kategorie 3 im negativen Bereich der Merkmalsausprägung ($\sigma_i \approx -1,75$) kreuzt. Die einzige Ordnung, die sich in diesem Koordinatensystem finden lässt, sind die Schwellenabstände zwischen den Kategorien 1; 2 und 3 von ca. zwei Standardabweichungen, d. h. die Schnittpunkte von Kategorie 1 und 2 liegen bei $\approx -1,25$ bzw. für Kategorie 2 mit 3 bei $\approx 1,1$. Dadurch entstehen drei relativ gleiche Schwellenabstände. Die Antwortkategorien 1 bis 3 sind fast gleich häufig besetzt.

Fest steht: Die Antwortkategorien sind nicht geordnet. Die Kategorien 0 und 1 haben keine eigenen Abschnitte. Die Antwortkategorien des dritten Items der dritten Subskala des WAS-VOB sind nicht ordinalskaliert, voraussichtlich reichen dichotome Antwortkategorien.

Bei den meisten Items – bis auf zwei – der Subskalen „Bewegung“ und „Wärme“ hatte mindestens eine Antwortkategorie keinen eigenen Abschnitt. Damit lag kein Ordinalskalenniveau für die Antwortkategorien der jeweiligen Items vor. Dass diese Ergebnisse nur an der kleinen, nicht repräsentativen Stichprobe liegen, ist nicht anzunehmen, da das lastige Antwortverhalten der 88 finnischen ProbandInnen zur positiven oder negativen Seite auf eine ähnliche Unordnung hinweisen.²⁶⁹ Die Ergebnisse weisen auf eine ungenaue Erfassung der Ausprägung des zu untersuchenden Merkmals hin. Werden die Items beibehalten, reicht eine Dichotomisierung der Antwortkategorien aus bzw. muss darüber nachgedacht werden, die Antwortkategorien anders zu verbalisieren (z. B. „trifft zu“ etc.). Eine weitere Möglichkeit wäre auch, die Items umzuformulieren, um Unterschiede in den Merkmalsausprägungen der ProbandInnen genauer herauszubekommen.

²⁶⁹ vgl. Seppänen 2007, S. 11: Item „dreidrei“ hatte z. B. Antworthäufigkeiten von den Kategorien 0=2,3%, 1=8,1%, 2=23,3% und 3=66,3%, d. h. fast 90% antworteten im Bereich der höheren Merkmalsausprägung.

Zwei Items der Subskala „Bewegung“ erfüllen die Kriterien des Ordinalskalenniveaus:

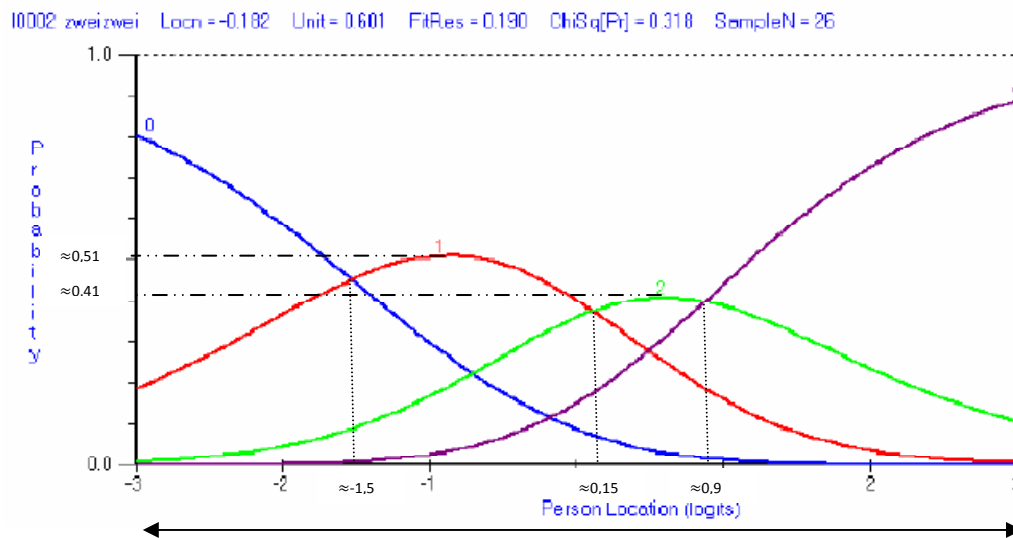


Tabelle 106: Abschnitte der Antwortkategorien für das zweite Item der Subskala „Bewegung“

Die Abszisse betrachtet die Merkmalsausprägung einer schlechten Selbstpflege, d. h. je mehr Schwellen überwunden werden müssen, umso ausgeprägter liegen Personeneigenschaften vor, die einer schlechten Selbstpflege entsprechen. Wie in Tabelle 106 sehr gut zu erkennen ist, hat jede Kategorie ihren eigenen Abschnitt. Die Antwortkategorien sind geordnet. Es liegen keine äquidistanten Schwellen vor, d. h. die Abstände zwischen den Kategorien sind unterschiedlich. Die Wahrscheinlichkeit, in der Kategorie 3 zu antworten, ist am höchsten, gefolgt von Kategorie 0 und 1. Die Antwortwahrscheinlichkeiten für die beiden nicht monotonen Funktionen gruppieren sich um eine 50%-Quote (Kategorie 1: $p \approx 0,51$, Kategorie 2: $p \approx 0,41$). Die geringsten Schwellenabstände weist Kategorie 2 auf (zu Kategorie 1 $\sigma_i \approx 0,15$; zu Kategorie 3 $\sigma_i \approx 0,9$); alle Kategorien rechts und links davon haben, wie schon gesagt, höhere Antwortwahrscheinlichkeiten. Durch den relativ breiten Antwortabschnitt der nicht monotonen Funktion der Kategorie 1 ist eine klare Zwischenstufe zwischen extremer Ablehnung und Zustimmung entstanden, gemäß dem Prinzip: Je weiter die Schwellenabstände, umso geringer die Trennschärfe zwischen Personen mit einer geringen bzw. sehr hohen Eigenschaftsausprägung.²⁷⁰ Die Ordinalskalierung zielt darauf ab, die Nuancen zwischen zwei Polen zu treffen. Das ist an dieser Stelle erfüllt.

Item „zweizwei“ ist, aus Sicht der schlechten Selbstpflege, eher ein einfaches Item, denn der Schnittpunkt der Kategorie 0 mit 1 liegt im negativen Bereich der

²⁷⁰ vgl. Rost 2004, S. 218

Abszisse ($\sigma_i \approx -1,5$). Die Wahrscheinlichkeiten, in einer höheren Ausprägung der schlechten Selbstpflege zu antworten, steigt damit relativ schnell.

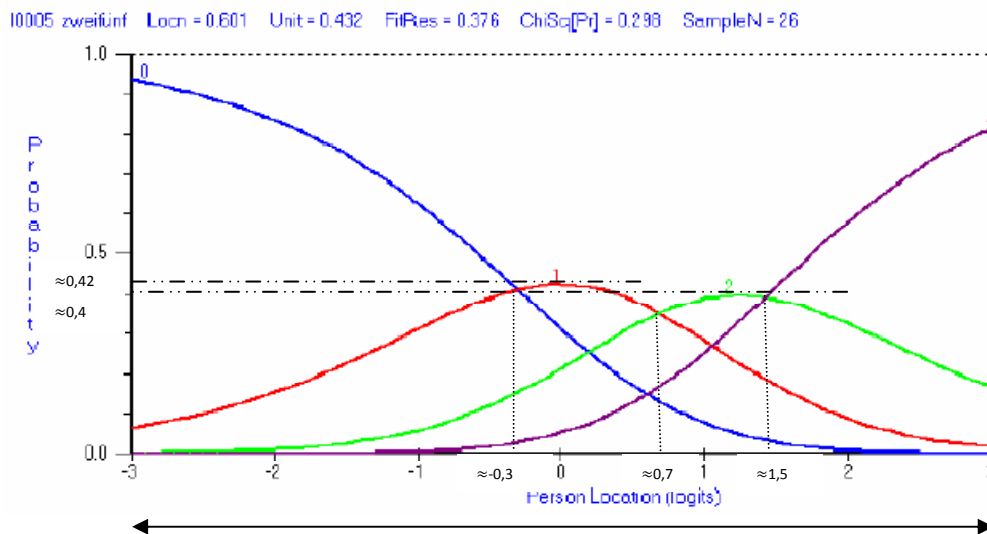


Tabelle 107: Abschnitte der Antwortkategorien für das fünfte Item der Subskala „Bewegung“

Alle Antwortkategorien in Tabelle 107 haben eigene Abschnitte. Die beiden äußeren Kurven laufen gegen 1, während die Antwortwahrscheinlichkeiten für Kategorie 1 und 2 sehr ähnlich sind ($p \approx 0,4$ bzw. $0,425$). Den breitesten Antwortabschnitt hat die Kategorie 0, d. h. die Antwortkategorie mit der am niedrigsten ausgeprägten Eigenschaft für schlechte Selbstpflege liegt voraussichtlich am häufigsten vor. Im Vergleich zum vorher analysierten Item ist dieses in Richtung „schlechte Selbstpflege“ viel schwieriger zu beantworten (Kategorie 0 zu 1: $\sigma_i \approx -0,3$). Die Schwellen sind nicht äquidistant; Kategorie 2 beansprucht den kleinsten Abschnitt auf der Abszisse (zu Kategorie 1 $\sigma_i \approx 0,7$ und zu Kategorie 3 $\sigma_i \approx 1,5$). Die Schwellenabstände sind geringer als beim Item in Tabelle 106. Die Trennschärfe zwischen Personen mit einer sehr niedrigen bzw. sehr hohen Merkmalsausprägung ist beim Item „zweifünf“ höher.

Die mittleren Antwortkategorien haben dennoch ihre Daseinsberechtigung. Die Ordinalskalierung sollte beim Item in Tabelle 107 beibehalten werden, da die Antwortwahrscheinlichkeiten bei nahezu 50% und die Abschnitte pro Kategorie bei ca. einer Standardabweichung liegen.

Schlusswort

Frau Prof. Dr. Eva-Maria Panfil gelang mit der Entwicklung des WAS-VOB erstmals ein systematischer Zugang zu den Selbstpflegetätigkeiten von UCV-Betroffenen. Die deutsche Pflegewissenschaft verdankt ihr immens wichtige und notwendige empirische Grundlagen im Forschungsfeld der Selbstpflege. In der Korrespondenz mit ihr war deutlich und motivierend zu spüren, dass sie sehr an den Ergebnissen der akutstationären Untersuchung interessiert ist.

Der WAS-VOB 1.0 wurde an einer nicht repräsentativen und für die angewandten teststatistischen Verfahren zu kleinen Stichprobe getestet. Mit den vorhandenen Daten wurde aufgezeigt, dass der WAS-VOB in den Subskalen „Bewegung“ und „Wärme“ nicht eindimensional und nicht intervallskaliert ist, sodass die Subskalen nicht aufsummiert werden können. Als teilstandardisierter Leitfaden ist der WAS-VOB 1.0 ein Instrument, um im Gespräch mit den UCV-Betroffenen umfangreiche Informationen zu persönlichen Präferenzen, zu Lebensstilen und Verhaltensweisen zu erhalten. So sollte er derzeit eingesetzt werden.

Dennoch benötigt die junge Wissenschaft der Pflege standardisierte Instrumente zur Messung pflegerischer Phänomene, die sich standardisiert erfassen lassen. Die Entwicklung solcher Instrumente muss auf der Basis testtheoretischer Annahmen und etablierter Prinzipien der Testkonstruktion stattfinden. Die Konstruktvalidität des WAS-VOB 1.0 sollte unbedingt an einer repräsentativen Stichprobe getestet werden. Erst dann können gültige Aussagen darüber getroffen werden, wie zukünftig mit diesem Fragebogen zu verfahren ist.

Diese Masterarbeit ist das Resultat einer hervorragenden Lehre der ProfessorInnen sowie DozentInnen im Masterstudiengang „Pflegewissenschaft“ an der Philosophisch-Theologischen Hochschule Vallendar.

Herr Prof. Dr. Albert Brühl trug mit bemerkenswertem Einsatz dazu bei, dass die Arbeit nun in dieser Form vorliegt. Cemile Vural und Jacqueline Böhm (3. Ausbildungsjahr der Gesundheits- und Krankenpflege) erbrachten ebenfalls sehr wichtige und wertvolle Leistungen. Sie haben schnell verstanden, warum eine standardisierte Datenerhebung wichtig ist und haben mit großartigem Engagement dazu beigetragen, dass die Stichprobe immerhin aus 26 ProbandInnen bestand.

Der Weg als angehende Pflegewissenschaftlerin lässt sich leichter mit Personen gehen, die ein offenes Ohr für Gedanken und Ideen haben. Der Dank der Autorin gilt der gesamten Familie, den KollegInnen, FreundInnen und KommilitonInnen.

Sandra Bensch, Budenheim im März 2009

Literaturverzeichnis A

Online verfügbar unter <http://www.hessip.de/panfil.htm>, zuletzt geprüft am 19.11.2008.

Zask (2007): Erste Schritte mit SPSS – eine Anleitung. Online verfügbar unter http://www.zask.de/media/1/10/2/9/5762b135bf310f8e/Anleitung_fuer_SPSS.pdf, zuletzt aktualisiert am 03.07.2007, zuletzt geprüft am 11.01.2009.

Bartholomeyczik, S. (2007): Einige kritische Anmerkungen zu standardisierten Assessmentinstrumenten in der Pflege. In: Pflege, Jg. 20, Ausgabe 4, 2007, S. 211–217.

Bartholomeyczik, S.; Nonn, C. R. (Hg.) (2005): Fokus: Epidemiologie und Pflege. Hannover: Schlüter (Schlütersche Pflege).

Behrens, J. (2002): Sinn machen "quantitative" Untersuchungen nur als Teile "qualitativer" Studien. Zur Indikation von Interviews zur Erzeugung externer Evidenz – ein Überblick. Hallesche Beiträge zu den Gesundheits- und Pflegewissenschaften. Halle (Saale) (1. Jahrgang).

Bekel, G.; Panfil, E.-M.; Scupin, O. (2005): Selbstsorge – praktische Erkenntnisse für die klinische Praxis aus der Perspektive der Pflegewissenschaft. In: Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung, Jg. 99, H. 10, S. 623–627. Online verfügbar unter <http://www.ifpps.de/download/Artikel-Bekel-Panfil-Scupin-Dez-05.pdf>, zuletzt geprüft am 24.11.2008.

Blue, C. L.; Brubaker, K. M.; Fine, J. M.; Kirsch, M. J.; Papazian, K. R.; Riester, C. M. (1992): Schwester Callista Roy. Adaptionsmodell. In: Marriner-Tomey, A. (Hg.): Pflegetheoretikerinnen und ihr Werk. 1. Aufl. Basel: Recom-Verl., S. 477–504.

Borg, I.; Staufenbiel, T. (2007): Lehrbuch Theorien und Methoden der Skalierung. 4., vollst. überarb. und erw. Aufl. Bern: Huber (Psychologie Lehrbuch).

Bortz, J. (2005): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Mit 242 Tabellen. 6., vollst. überarb. und aktualisierte Aufl. Unter Mitarbeit von R. Weber. Heidelberg: Springer Medizin (Springer-Lehrbuch).

Bortz, J.; Döring, N. (2006): Forschungsmethoden und Evaluation. Für Human- und Sozialwissenschaftler. 4., überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg (Springer-11776/Dig. Serial]).

Bortz, J.; Lienert, G. A. (2003): Kurzgefasste Statistik für die klinische Forschung. Leitfaden für die verteilungsfreie Analyse kleiner Stichproben ; mit 91 Tabellen. 2., aktualisierte und bearb. Aufl. Heidelberg: Springer (Springer-Lehrbuch).

Brosius, G. (1989): SPSS, PC + advanced statistics and tables. Hamburg, New York: McGraw-Hill.

Brühl, A. (2008a): Regression und logistische Regression, zuletzt aktualisiert am 20.02.2008, zuletzt geprüft am 11.01.2009; unveröff. PPP.

Brühl, A. (2008b): Faktorenanalyse am Beispiel des SF 12, zuletzt aktualisiert am 01.12.2008, zuletzt geprüft am 11.01.2009; unveröff. PPP.

Brühl, A. (2008c): Ordinales Raschmodell. Ergebnisse Skala zwei und drei, zuletzt aktualisiert am 18.12.2008, zuletzt geprüft am 11.01.2009; unveröff. PPP.

DNQP (Hg.) (2008): Expertenstandard – Pflege von Menschen mit chronischen Wunden. Osnabrück: Fachhochschule Osnabrück (Schriftenreihe des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege).

Ehling, C.; Westphal, B.: Versorgungssituation von Menschen mit Ulcus cruris in einer ländlichen Region. Diplomarbeit. Katholische Fachhochschule NW, Abteilung Köln. Online verfügbar unter <http://www.dip-home.de/wise/detail.asp?ID=214>, zuletzt geprüft am 12.01.2009; vorliegend als DOC-Datei.

Enzmann, D. (2006): Einfache lineare Regression. Statistik für Kriminologen. Online verfügbar unter <http://www2.jura.uni-hamburg.de/instkrim/kriminologie/Mitarbeiter/Enzmann/Lehre/StatIKrim/Regression.pdf>, zuletzt aktualisiert am 15.12.2006, zuletzt geprüft am 11.01.2009.

Goldhammer, F.; Hartig, J. (2007): Interpretation von Testresultaten und Testeichung. In: Moosbrugger, H.; Kelava, A. (Hg.): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg (Springer-11776/Dig. Serial]), S. 165–192.

Haas, U. (2003): Selbstpflege und Pflege durch professionell Pflegenden bei der Regulierung der Stuhlausscheidung querschnittgelähmter Menschen. Private Universität Witten/Herdecke gGmbH. Online verfügbar unter <http://wga.dmz.uni-wh.de/pflege/html/default/hmxr-7gefx5.de.html>, zuletzt geprüft am 23.10.2008.

Hartig, J.; Frey, A.; Jude, N. (2007): Validität. In: Moosbrugger, H.; Kelava, A. (Hg.): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg (Springer-11776/Dig. Serial]), S. 135–164.

Hartig, J.; Jude, N. (2004): Testtheorie & Testkonstruktion. Reliabilitätsanalyse mit SPSS. Online verfügbar unter <http://user.uni-frankfurt.de/~johartig/TK/handouts/Skalenanalyse.pdf>, zuletzt aktualisiert am 06.12.2004, zuletzt geprüft am 11.01.2009.

Heinen, M. M.; Persoon, A.; van Kerkhof, P. de; Otero, M.; van Achterberg, T. (2007a): Ulcer-related problems and health care needs in patients with venous leg ulceration: A descriptive, cross-sectional study. In: *International Journal of Nursing Studies*, Jg. 44, H. 8, S. 1295–1303. Online verfügbar unter [doi:10.1016/j.ijnurstu.2006.05.001](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2006.05.001).

Heinen, M. M.; van Evers, A. W. M.; Uden, C. J. T.; van Vleuten, C. J. M.; van Kerkhof, P. de; van Achterberg, T. (2007b): Sedentary patients with venous or mixed leg ulcers: determinants of physical activity. In: *Journal of advanced nursing*, Jg. 60, H. 1, S. 50–57.

Hellige, B. (2005): Professionalisierung der Pflege – Zum Verhältnis von Wissen und Macht in der Pflege. In: *PrInferNet*, Ausgabe 12, 2005, S. 692-699.

Ivemeyer, D.; Zerfaß, R. (2006): Demenztests in der Praxis. Ein Wegweiser. 2., aktualisierte und erw. Aufl. München: Urban & Fischer.

Jankisz, E.; Moosbrugger, H. (2007): Planung und Entwicklung von psychologischen Tests und Fragebogen. In: Moosbrugger, H.; Kelava, A. (Hg.): *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg (Springer-11776/Dig. Serial]), S. 27–72.

Janssen, J.; Laatz, W. (2005): *Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows. Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul Exakte Tests*. (Springer-11777/Dig. Serial]). Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/3-540-28093-6>.

Kelava, A.; Moosbrugger, H. (2007): Deskriptivstatistische Evaluation von Items (Itemanalyse) und Testwertbeurteilungen. In: Moosbrugger, H.; Kelava, A. (Hg.): *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg (Springer-11776/Dig. Serial]), S. 73–98.

Kozon, V. (Hg.) (2000): *Gegenwart und Perspektiven der Pflege*. Wien: ÖGVP – Österr. Ges. für vaskuläre Pflege.

Kromrey, H. (2006): *Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung*. 11., überarb. Aufl. Stuttgart: Lucius & Lucius (UTB für Wissenschaft Uni-Taschenbücher, 1040).

Laible, J. (2005): Die Prävalenz von Ulcus cruris in der häuslichen Pflege. In: Bartholomeyczik, S.; Nonn, C. R. (Hg.): Fokus: Epidemiologie und Pflege. Hannover: Schlüter (Schlütersche Pflege), S. 135–174.

Lamnek, S. (2006): Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch. 4., vollst. überarb. Aufl., [Nachdr.]. Weinheim: Beltz PVU.

Lauber, A. (2001): Pflege und Profession. In: Lauber, A.; Fickus, P. (Hg.): Grundlagen beruflicher Pflege. Stuttgart: Thieme (Verstehen & pflegen, 1), S. 101–147.

Lauber, A.; Fickus, P. (Hg.) (2001): Grundlagen beruflicher Pflege. Stuttgart: Thieme (Verstehen & pflegen, 1).

Legard, R.; Keegan, J.; Ward, K. (2004): In-depth Interviews. In: Ritchie, J.; Lewis, J. (Hg.): Qualitative research practice. A guide for social science students and researchers. Repr. London: SAGE, S. 138–183.

LoBiondo-Wood, G.; Haber, J. (2005): Pflegeforschung. Methoden, Bewertung, Anwendung. 2. Aufl. Unter Mitarbeit von A. Nohl. München: Elsevier Urban & Fischer.

Marriner-Tomey, A. (Hg.) (1992): Pflegeetheoretikerinnen und ihr Werk. 1. Aufl. Basel: Recom-Verl.

Moosbrugger, H. (2007): Item-Response-Theorie (IRT). In: Moosbrugger, H.; Kelava, A. (Hg.): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg (Springer-11776/Dig. Serial]), S. 215–260.

Moosbrugger, H. (2007): Klassische Testtheorie (KTT). In: Moosbrugger, H.; Kelava, A. (Hg.): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg (Springer-11776/Dig. Serial]), S. 99–112.

Moosbrugger, H.; Kelava, A. (2007): Einführung und zusammenfassender Überblick. In: Moosbrugger, H.; Kelava, A. (Hg.): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg (Springer-11776/Dig. Serial]), S. 2–4.

Moosbrugger, H.; Kelava, A. (2007): Qualitätsanforderungen an einen psychologischen Test. In: Moosbrugger, H.; Kelava, A. (Hg.): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg (Springer-11776/Dig. Serial]), S. 7–26.

Moosbrugger, H.; Kelava, A. (Hg.) (2007): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg (Springer-11776/Dig. Serial)).

Moosbrugger, H.; Schermelleh-Engel, K. (2007): Exploratorische (EFA) und Konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA). In: Moosbrugger, H.; Kelava, A. (Hg.): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg (Springer-11776/Dig. Serial)), S. 307–324.

Orem, D. E.; Taylor, S. G.; MacLaughlin, K. R.; Felden, K.; Bekel, G. (1997): Strukturkonzepte der Pflegepraxis. 1. Auflage. Berlin: Ullstein Mosby.

Panfil, E.-M. (2000): Leben mit einem "offenen Bein". Stand der internationalen Pflegeforschung. In: Kozon, V. (Hg.): Gegenwart und Perspektiven der Pflege. Wien: ÖGVP - Österr. Ges. für Vaskuläre Pflege, S. 157–164.

Panfil, E.-M. (2003a): Messung der Selbstpflege bei Ulcus cruris venosum. 1. Aufl. Bern: Huber (Reihe Pflegewissenschaft).

Panfil, E.-M. (2003b): Pflege von Patienten mit Ulcus cruris venosum: Mehr als Wundmanagement. In: Pflege Zeitschrift, Jg. 56, H. 6, S. 425–428.

Panfil, E.-M. (Hg.) (2004a): Fokus: Klinische Pflegeforschung. Beispiele quantitativer Studien. Hannover: Schlüter (Wittener Schriften).

Panfil, E.-M. (2004a): Bewegungsbezogene Selbstpflege von Menschen mit einem Ulcus cruris venosum. In: Panfil, E.-M. (Hg.): Fokus: Klinische Pflegeforschung. Beispiele quantitativer Studien. Hannover: Schlüter (Wittener Schriften), S. 39–50.

Panfil, E.-M. (2004b): Bewegungsaktivitäten von Patienten mit Ulcus cruris. Mobility of Patients with Venous Leg Ulcer. In: Zeitschrift für Wundheilung, Jg. 9, H. 2, S. 62–67.

Panfil, E.-M.; Mayer, H.; Evers, G. C. (2004c): Entwicklung des "Wittener Aktivitätenkatalogs der Selbstpflege bei venös bedingten offenen Beinen" (WAS-VOB). In: Pflege, Jg. 17, H. 1, S. 28–35.

Panfil, E.-M.; Schümmelfeder, F. (2008): Pflegegeleitete Wundkliniken: Aufbau, Ablauf, Effektivität und Effizienz. Eine systematische Literaturanalyse. In: PrInterNet, H. 8, S. 465–470.

Reuschenbach, B. (2008): Wer bewahrt die Praxis vor ungeeigneten Pflegeassessments. Editorial. In: Pflege, Jg. 21, Ausgabe 5, 2008, S. 295–298.

Ritchie, J.; Lewis, J. (Hg.) (2004): Qualitative research practice. A guide for social science students and researchers. Repr. London: SAGE.

Rost, J. (2004): Lehrbuch Testtheorie – Testkonstruktion. 2., vollst. überarb. und erw. Aufl. Bern: Huber (Psychologie Lehrbuch).

Schermelleh-Engel, K.; Werner, C. (2007): Methoden der Reliabilitätsbestimmung. In: Moosbrugger, H.; Kelava, A. (Hg.): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg (Springer-11776/Dig. Serial]), S. 113–134.

Schmidt, S. (o. J.): Die Interne Konsistenz als Reliabilitätsüberprüfung des "Frankfurter Aktivitätenkatalog der Selbstpflege Prävention Diabetisches Fußsyndrom" (FAS-PräDiFuß Vs. 0.2). Masterarbeit. Private Universität Witten/Herdecke gGmbH. Online verfügbar unter <http://wga.dmz.uni-wh.de/pflege/html/default/hmxr-6r9ewn.de.html>, zuletzt geprüft am 12.01.2009.

Schrems, B. (2007): Standardisierte Assessmentinstrumente im Lichte der Hermeneutik. In: Pflege, Jg. 20, Ausgabe 4, 2007, S. 218–224.

Seppänen, S. (2007): Self-care activities of venous leg ulcer patients in Finland. In: EWMA Journal, Jg. 7, H. 1, S. 5–14. Online verfügbar unter http://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA/pdf/journals/EWMA_Journal_Vol_7_No_1.pdf, zuletzt geprüft am 24.11.2008.

Tackenberg, P. (2001): Die Test-Retest-Reliabilität des "Wittener Aktivitätenkatalog der Selbstpflege bei venös bedingten Offenen Beinen" (WAS-VOB 0.2). Masterarbeit. Private Universität Witten/Herdecke gGmbH. Online verfügbar unter <http://wga.dmz.uni-wh.de/pflege/html/default/afrr-5ldgz8.de.html>, zuletzt geprüft am 04.07.2008; vorliegend als PDF-Datei.

Uschok, A. (2008): Körperbild und soziale Unterstützung bei Patienten mit Ulcus cruris venosum. 1. Aufl. Bern: Huber (Reihe Pflegewissenschaft).

van Hecke, A. (2008): Guidelines for the management of venous leg ulcers: a gap analysis. In: Journal of Evaluation in Clinical Practice, Jg. 14, Ausgabe 5, 2008, S. 812–822. Online verfügbar unter DOI: 10.1111/j.1365-2753.2007.00846.x.

Literaturverzeichnis B²⁷¹

Al-Kurdi, D.; Bell-Syer, S. E.; Flemming, K.: Therapeutic ultrasound for venous leg ulcers. Cochrane Database Systematic Review. (CD001180).

American Society of Plastic Surgeons. (Hg.) (2008): Chronic wounds of the lower extremity. Online verfügbar unter http://www.guidelines.gov/summary/summary.aspx?doc_id=11513&nbr=005966&string=venous+AND+leg+AND+ulcer, zuletzt geprüft am 12.01.2009.

Anand, S. C.; Dean, C.; Nettleton, R.; Praburaj, D. V. (2003): Health-related quality of life tools for venous-ulcerated patients. In: British Journal of Nursing, Jg. 12, H. 1, S. 48–59.

Annells, M.; O'Neill, J.; Flowers, C. (2008): Compression bandaging for venous leg ulcers: the essentialness of a willing patient. In: Journal of Clinical Nursing, Jg. 17, H. 3, S. 350–359.

Association for the Advancement of Wound Care (AAWC) (Hg.) (2005): Summary algorithm for venous ulcer care with annotations of available evidence. Online verfügbar unter http://www.guidelines.gov/summary/summary.aspx?doc_id=7109&nbr=004280&string=venous+AND+leg+AND+ulcer, zuletzt geprüft am 12.01.2009.

Augustin, M.; Dieterle, W.; Zschocke, I.; Brill, C.; Trefzer, D.; Peschen, M. et al. (1997): Development and validation of a disease-specific questionnaire on the quality of life of patients with chronic venous insufficiency. In: Pflege, Jg. 26, H. 4, S. 291–301.

Benigni, J. P.; Lazareth, I.; Parpex, P.; Gerard, J. L.; Alves, M.; Vin, F.; Meaume, S. et al. (2007): Efficacy, safety and acceptability of a new two-layer bandage system for venous leg ulcers. In: Journal of Wound Care, Jg. 16, H. 9, S. 385–390.

Bentley, J. (2006): Improving quality of life in venous leg ulceration: a case study. In: British Journal of Nursing, Jg. 15, H. 11, S. 4–8.

Blecken, S. R.; Villavicencio, J. L.; Kao, T. C. (2005): Comparison of elastic versus nonelastic compression in bilateral venous ulcers: a randomized trial. In: Journal of Vascular Surgery, Jg. 42, H. 6, S. 1150–1155.

²⁷¹ Es handelt sich um recherchierte, in der Arbeit nicht explizit verwendete Literatur.

Brereton, L.; Morrell, J.; Collins, K.; Walters, S.; Peters, J.; Brooker, C. (1997): Patients' tolerance of leg ulcer treatments. In: *British Journal of Community Nursing*, Jg. 9, H. 2, S. 427–435.

Budgen, V. (2004): Evaluating the impact on patients of living with a leg ulcer. In: *Nursing Times*, Jg. 100, H. 7, S. 30–31.

Campbell, W. B.; Thomson, H.; MacIntyre, J. B.; Coward, C.; Michaels, J. A. (2005): Venous ulcer services in the United Kingdom. In: *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, Jg. 30, H. 4, S. 437–440.

Carnegle, A. (1999): Leg ulcer care in the community. In: *Journal of Wound Care*, Jg. 8, H. 4, S. 157–158.

Charles, H. (2004): Does leg ulcer treatment improve patients' quality of life. In: *Journal of Wound Care*, Jg. 13, H. 6, S. 209–213.

Clarke Moloney, M.; Moore, A.; Adelola, O. A.; Burke, P. E.; McGee, H.; Grace, P. A. (2005): Information leaflets for venous leg ulcer patients: Are they effective. In: *Journal of Wound Care*, Jg. 14, H. 2, S. 75–77.

Cramer, H. (o. J.): Interrater-Reliabilität eines Screeninginstruments zur Einschätzung des Risikos für Mangelernährung in der stationären Langzeitpflege. Masterarbeit. Private Universität Witten/Herdecke gGmbH. Online verfügbar unter <http://wga.dmz.uni-wh.de/pflege/html/default/hmxr-6tjakw.de.html>, zuletzt geprüft am 23.10.2008.

Dereure, O.; Vin, F.; Lazareth, I.; Bohbot, S. (2005): Compression and peri-ulcer skin in outpatients' venous leg ulcers: results of a French survey. In: *Journal of Wound Care*, Jg. 14, H. 6, S. 265–271.

Edwards, H.; Courtney, M.; Finlayson, K.; Lewis, C.; Lindsay, E.; Dumble, J. (2005): Improved healing rates for chronic venous leg ulcers: pilot study results from a randomized controlled trial of a community nursing intervention. In: *International Journal of Nursing Practice*, Jg. 11, H. 4, S. 169–176.

Edwards, H.; Courtney, M.; Finlayson, K.; Lindsay, E.; Lewis, C.; Shuter, P.; Chang, A. (2005): Chronic venous leg ulcers: effect of a community nursing intervention on pain and healing. In: *Nursing Standards*, Jg. 52, H. 19, S. 47–54.

Franks, P. J.; Moffatt, C. J. (2001): Health related quality of life in patients with venous ulceration: use of the Nottingham health profile. In: *Quality of Life Research*, Jg. 10, H. 8, S. 693–700.

Gibson, J. (2007): A severity score comprising patient age, ulcer chronicity and venous refill time predicted venous leg ulcer healing at 24 weeks. In: Evidence-Based Nursing, Jg. 10, H. 4, S. 122.

Gordon, L.; Edwards, H.; Courtney, M.; Finlayson, K.; Shuter, P.; Lindsay, E. (2006): A cost-effectiveness analysis of two community models of care for patients with venous leg ulcers. In: Journal of Wound Care, Jg. 15, H. 8, S. 348–353.

Griffiths, R.; Jayasurra, R.; Maitland, H. (2000): Development of a client-generated health outcome measure for community nursing. In: Australian & New Zealand Journal of Public Health, Jg. 24, H. 5, S. 529–535.

Ham, S.; Padmore, J. (2006): Two-layer compression hosiery for patients with venous leg ulceration. In: Nursing Standards, Jg. 45, H. 20, S. 68–76.

Hampton, S. (2005): Acti-Glide: a simple method of applying compression hosiery. In: British Journal of Community Nursing, Jg. 10, H. 5, S. 244–246.

Hareendran, A.; Bradbury, A.; Budd, J.; Geroulakos, G.; Hobbs, R.; Kenkre, J.; Symonds, T. (2005): Measuring the impact of venous leg ulcers on quality of life. In: Journal of Wound Care, Jg. 14, H. 2, S. 53–57.

Hareendran, A.; Doll, H.; Wild, D. J.; Moffatt, C. J.; Musgrove, E.; Wheatley, C.; Franks, P. J. (2007): The venous leg ulcer quality of life (VLU-QoL) questionnaire: development and psychometric validation. In: Wound Repair and Regeneration, Jg. 15, H. 4, S. 465–473.

Henderson, V. A.; Hodgson, C.; Milne, J.; Robson, J.; Stevens, H. (2007): Development of a pathway of care for venous leg ulcer management. In: Journal of Wound Care, Jg. 16, H. 7, S. 303–306.

Husband, L. L. (2001): Shaping the trajectory of patients with venous ulceration in primary care. In: Health Expect, Jg. 4, H. 3, S. 189–198.

Iglesias, C. P.; Birks, Y.; Nelson, E. A.; Scanlon, E.; Cullum, N. A. (2005): Quality of life of people with venous leg ulcers: a comparison of the discriminative and responsive characteristics of two generic and a disease specific instruments. In: Quality of Life Research, Jg. 14, H. 7, S. 1705–1718.

Jones, J.; Barr, W.; Robinson, J.; Carlisle, C. (2006): Depression in patients with chronic venous ulceration. In: British Journal of Nursing, Jg. 15, H. 11, S. 17–23.

Jones, J.; Nelson, E. A. (2001): Use of compression hosiery in venous leg ulceration. In: Nursing Standards, Jg. 16, H. 6, S. 57–62.

Jones, J. E.; Robinson, J.; Barr, W.; Carlisle, C. (2008): Impact of exudate and odour from chronic venous leg ulceration. In: *Nursing Standards*, Jg. 22, H. 45, S. 53–58.

Jorgensen, B.; Friis, G. J.; Gottrup, F. (2006): Pain and quality of life for patients with venous leg ulcers: proof of concept of the efficacy of Biatain-Ibu, a new pain reducing wound dressing. In: *Wound Repair and Regeneration*, Jg. 14, H. 3, S. 233–239.

Jull, A. B.; Mitchell, N.; Arroll, J.; Jones, M.; Waters, J.; Latta, A. et al. (2004): Factors influencing concordance with compression stockings after venous leg ulcer healing. In: *Journal of Wound Care*, Jg. 13, H. 3, S. 90–92.

Jull, A. B.; Parag, V. (2007): Error in Charing Cross Venous Ulcer Questionnaire (CXVUQ). In: *Journal of Vascular Surgery*, Jg. 45, H. 5, S. 1092.

Kecelj Leskovech, N.; Perme, M. P.; Jezeresk, M.; Mozina, J.; Pavlovic, M. D.; Lunder, T. (2008): Initial healing rates as predictive factors of venous ulcer healing: the use of a laser-based three-dimensional ulcer measurement. In: *Wound Repair and Regeneration*, Jg. 16, H. 4, S. 507–512.

Kerstein, M. D.; Brem, H.; Giovino, K. B.; Sabolinski, M. (2002): Development of a severity scale for evaluating the need for Graftskin in nonhealing venous ulcers. In: *Advances in Skin & Wound Care*, Jg. 15, H. 2 part 1, S. 66–71.

Kjaer, M. L.; Mainz, J.; Sorensen, L. T.; Karlsmark, T.; Gottrup, F. (2004): Venous leg ulcer patient priorities and quality of care: results of a survey. In: *Ostomy Wound Management*, Jg. 50, H. 1, S. 48–55.

Kulkarni, S. R.; Gohel, M. S.; Wakely, C.; Minor, J.; Poskitt, K. R.; Whyman, M. R. (2007): The Ulcerated Leg Severity Assessment score for prediction of venous leg ulcer healing. In: *British Journal of Surgery*, Jg. 94, S. 189–193.

Lindsay, E. (2005): Bandages and difficulty with bathing: introducing Seal-Tight. In: *British Journal of Community Nursing*, H. 6, S. 32–34.

Littlejohns, P. (2004): Venous leg ulcers – new treatments (suspendend). New treatment for venous leg ulcers. School of Health & Related Research, University of Sheffield. Online verfügbar unter <http://www.nice.org.uk/Guidance/TA/Wave8/6>, zuletzt aktualisiert am 13. 02. 2004, zuletzt geprüft am 12.01.2009.

Lorimer, K. R.; Harrison, M. B.; Graham, I. D.; Friedberg, E.; Davies, B. (2003): Venous leg ulcer care: how evidence-based is nursing in practice. In: *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*, Jg. 30, H. 3, S. 132–142.

Mapplebeck L. (2008): Case study: psychosocial aspects of chronic bilateral venous leg ulcers. In: *British Journal of Community Nursing*, Jg. 13, H. 3, S. 33–38.

Mathias, S. D.; Prebil, L. A.; Boyko, W. L.; Fastenau, J. (2000): Health-related quality of life in venous leg ulcer patients successfully treated with Apligraf: a pilot study. In: *Advances in Skin & Wound Care*, Jg. 13, H. 2, S. 76–78.

Meaume, S.; Couilliet, D.; Vin, F. (2005): Prognostic factors for venous ulcer healing in a non-selected population of ambulatory patients. In: *Journal of Wound Care*, Jg. 14, H. 1, S. 31–34.

Morgan, P. A.; Franks, P. J.; Moffatt, C. J.; Doherty, D. C.; O'Connor, T.; McCullagh, L.; Hourican, C. (2004): Illness behaviour and social support in patients with chronic venous ulcers. In: *Ostomy Wound Management*, Jg. 50, H. 1, S. 25–32.

Mudge, E.; Holloway, S.; Simmonds, W.; Price, P. (2006): Living with venous leg ulceration: issues concerning adherence. In: *British Journal of Nursing*, Jg. 21, H. 15, S. 1166–1171.

Nelson, E. A.; Bell-Syer, S. E.; Cullum, N. A. (2000): Compression for preventing recurrence of venous ulcers. *Cochrane Database Systematic Review*. (CD002303).

Nelson, E. A.; Harper, D. R.; Prescott, R. J.; Gibson, B.; Brown, D.; Ruckley, C. V. (2006): Prevention of recurrence of venous ulceration: randomized controlled trial of class 2 and class 3 elastic compression. In: *Journal of Vascular Surgery*, Jg. 44, H. 4, S. 803–808.

Nelson, E. A.; Mani, R.; Vowden, K. (2008): Intermittent pneumatic compression for treating venous leg ulcers. *Cochrane Database Systematic Review*. (CD001899).

Nemeth, K. A.; Harrison, M. B.; Graham, I. D.; Burke, S. (2004): Understanding venous leg ulcer pain: results of a longitudinal study. In: *Ostomy Wound Management*, Jg. 50, H. 1, S. 34–46.

O'Meara, S.; Al-Kurdi, D.; Ovington, L. G. (2008): Antibiotics and antiseptics for venous leg ulcers. *Cochrane Database Systematic Review*. (CD003557).

Persoon, A.; Heinen, M. M.; van der Vleuten, C. J. M.; Rooj, M. J. de; van Kerkhof, P. de; van Achterberg, Theo (2004): Leg ulcers: a review of their impact on daily life. In: *Journal of Clinical Nursing*, Jg. 13, H. 3, S. 341–354.

Philips, T. J.; Machado, F.; Trout, R.; Porter, J.; Olin, J.; Falanga, V. (2000): Prognostic indicators in venous ulcers. In: Journal of the American Academy of Dermatology, Jg. 43, H. 4, S. 627–630.

Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). (Hg.) (2007): Assessment and management of venous leg ulcers. Online verfügbar unter http://www.guidelines.gov/summary/summary.aspx?doc_id=11508&nbr=005961&string=venous+AND+leg+AND+ulcer, zuletzt geprüft am 12.01.2009.

Ryan, S.; Eager, C.; Sibbald, R. G. (2003): Venous leg ulcer pain. In: Ostomy Wound Management, Jg. 49, H. 4, S. 16–23.

Sayre, E. K.; Kelechi, T. J.; Neal, D. (2007): Sudden increase in skin temperature predicts venous ulcers: a case study. In: Journal of Vascular Nursing, Jg. 25, H. 3, S. 46–50.

Shebel, N. D. (2002): An early plan for identification and control of chronic lower extremity edema. In: Journal of Vascular Nursing, Jg. 20, H. 2, S. 45–50.

Simon, M. (o. J.): Die Kriteriumsvalidität der PflegePhagie_Skala und die Kriteriumsvalidität des optionalen Schlucktests. Masterarbeit. Private Universität Witten/Herdecke gGmbH. Online verfügbar unter <http://wga.dmz.uni-wh.de/pflege/html/default/hmxr-7jma7t.de.html>, zuletzt geprüft am 23.10.2008.

Smith, J. J.; Guest, M. G.; Greenhalgh, R. M.; Davies, A. H. (2000): Measuring the quality of life in patients with venous ulcers. In: Journal of Vascular Surgery, Jg. 31, H. 4, S. 642–649.

Smith & Nephew Ltd.; Grace, P. (2006): Leg ulcer guidelines: a pocket guide for practice. Online verfügbar unter http://www.guidelines.gov/summary/summary.aspx?doc_id=9830&nbr=005254&string=venous+AND+leg+AND+ulcer, zuletzt geprüft am 12.01.2009.

Stevens, H. (2006): The impact of venous leg ulcer pain: what can the patient teach us. In: British Journal of Community Nursing, Jg. 12, H. 11, S. 27–30.

Tabolli, S.; Tinelli, G.; Guarnera, G.; Di Pietro, C.; Sampogna, F.; Abeni, D. (2007): Measuring the health status of patients with vascular leg ulcers and the burden for their caregivers. In: European Journal of Vascular and Endovascular Surgery, Jg. 34, H. 5, S. 613–618.

Vas, J.; Modesto, M.; Mendez, C.; Perea-Milla, E.; Aguilar, I.; Carrasco-Lozano, J. M. et al. (2008): Effectiveness of acupuncture, special dressings and simple, low-adherence dressings for healing venous leg ulcers in primary healthcare: study protocol for a cluster-randomized open-labeled trial. In: BMC Complementary and Alternative Medicine, H. 6, S. 8–29.

Walters, S. J.; Morrell, C. J.; Dixon, S. (1999): Measuring health-related quality of life in patients with venous leg ulcers. In: Quality of Life Research, Jg. 8, H. 4, S. 327–336.

Warren, W.; Alstrom, C. (2000): Tissue viability. Health promotion in leg ulcer management in the community. In: British Journal of Community Nursing, Jg. 7, H. 5, S. 340–344.

Williams, C. (2000): Clinical. Leg ulcer after care: the role of hosiery. In: British Journal of Nursing, Jg. 13, H. 9, S. 13–26.

Wipke-Tevis, D. D.; Rantz, M. J.; Mehr, D. R.; Popejoy, L.; Petroski, G.; Madsen, R. et al. (2000): Prevalence, incidence, management and predictors of venous ulcers in the long-term-care population using the MDS. In: Advances in Skin & Wound Care, Jg. 13, H. 5, S. 218–224.

Wong, I. K.; Lee, D. T.; Thompson, D. R. (2006): Translation and validation of the Chinese version of the Charing Cross Venous Ulcer Questionnaire. In: Journal of Clinical Nursing, Jg. 15, H. 3, S. 356–357.

Wound, Ostomy and Continence Nurses Society (WOCN) (Hg.) (2005): Guideline for management of wounds in patients with lower-extremity venous disease. Online verfügbar unter http://www.guidelines.gov/summary/summary.aspx?doc_id=7485&nbr=004431&string=venous+AND+leg+AND+ulcer, zuletzt geprüft am 12.01.2009.

Anhang²⁷²

	derzeit offenes Bein (CVI IIb)	derzeit geschlossenes Bein (CVI IIIa)	MWU/t-Test	Interpretation	
Rezidivprophylaxe	n=135; Md=22,2; Mw=24,8; 95%- KI=21,6 bis 28,0	n=70; Md=27,8; Mw=32,1; 95%- KI=26,5 bis 37,6	U=3884,0; p≤0,05	„Maßnahmen zur Prävention werden adäquater bei offenem Bein durchgeführt (...).“ ^{273u}	
Bewegung	n=128; Md=43,6; Mw=40,9; 95%- KI=38,1 bis 43,7	n=67; Md=35,9; Mw=34,2; 95%- KI=30,5 bis 37,8	U=3234,5; p≤0,01	„Befragte, die akut an einem Ulcus cruris venosum leiden, führen eine schlechtere Selbstpflege hinsichtlich der Bewegung durch (...).“ ^{274u}	
Wärmevermeidung	Md=26,7	Md=20,0	U=4517,5; p≤0,01	„Befragte mit akut offenem Bein führen eine schlechtere Selbstpflege hinsichtlich der Wärmevermeidung durch (...) als Befragte mit derzeit abgeheiltem Ulcus.“ ^{275u}	
Venenüberlastung	Md=23,3	Md=16,7	U=4068,0; p≤0,05	„Menschen mit Ulcus cruris floride vermeiden weniger adäquat eine Venenüberlastung (...).“ ^{276u}	
Gesamt-Selbstpflege	n=80; Md=27,6; Mw=28,8; 95%- KI=26,4 bis 31,1	n=29; Md=24,6; Mw=24,3; 95%-KI=20,1 bis 28,4	t=1,963; df=107 p≤0,05	„Bei Personen mit offenem Bein lässt sich eine schlechtere Gesamt-Selbstpflege feststellen (...).“ ^{277u}	
	Wunddauer ²⁷⁸ >1 Jahr	Wunddauer 6 Monate ≤ x ≤ 1 Jahr	Wunddauer <6 Monate	KWH/ ANOVA	Interpretation
Rezidivprophylaxe	n=50; Md=16,7; Mw=19,3; 95%- KI=15,5 bis 23,2	n=22; Md=19,4; Mw=22,5; 95%- KI=30,1 ²⁷⁹	n=48; Md=27,8; Mw=31,8; 95%- KI=25,2 bis 38,4	p≤0,05; df=2; x ² =7,75	„Die durchschnittliche Selbstpflege zur Rezidivprophylaxe ist je nach Wunddauer (...) unterschiedlich.“ ^{280u}
Wundheilung	n=45; Md=25,0; Mw=25,6; 95%- KI=21,7 bis 29,6	n=17; Md=25,0; Mw=23,5; 95%- KI=16,6 bis 30,5	n=41; Md=33,3; Mw=36,3; 95%- KI=31,1 bis 41,5	p≤0,01; df=2; x ² =9,78	„Selbstpflegeaktivitäten verändern sich ebenfalls (...) im Bereich Wundheilung (...).“ ^{281u}
Gesamt-Selbstpflege	n=33; Md=26,5; Mw=27,1; 95%- KI=24,9 bis 29,3	n=12; Md=22,3; Mw=23,3; 95%- KI=16,9 bis 29,8	n=26; Md=32,5; Mw=32,6; 95%-KI=27,3 bis 38,0	F=4,213; p≤0,05; df=2	„Die Gesamt-Selbstpflege unterscheidet sich je nach Wunddauer (...).“ ^{282u}

Tabelle 108: Zshg. zwischen Zustand des Beins/der Beine bzw. Wunddauer und den Subskalen

	Wundgröße ²⁸³ >10	Wundgröße 5,1 ≤ x ≤ 10,0	Wundgröße 0,1 ≤ x ≤ 5,0	KWH	Interpretation
Wärmevermeidung	n=42; Md=33,3; Mw=30,6; 95%- KI=25,5 bis 35,8	n=23; Md=20; Mw=18,8; 95%- KI=12,2 bis 25,4	n=40; Md=26,7; Mw=25,3; 95%- KI=21,1 bis 29,5	p≤0,01; df=2; $\chi^2=8,54$	Die durchschnittliche Selbstpflege zur Wärmevermeidung ist je nach Wundgröße unterschiedlich. „Die vergleichsweise beste Selbstpflege zur Wärmevermeidung führen (...) Patienten mit einer mittleren Wundgröße (...) durch (...).“ ^{284u}

Tabelle 109: Zshg. zwischen Wundgröße und der Subskala „Wärme“

²⁷² Im Anhang befinden sich Ergebnisse aus der Panfil-Studie.

²⁷³ Panfil 2003a, S. 88

²⁷⁴ ebd., S. 89

²⁷⁵ ebd., S. 89

²⁷⁶ ebd., S. 89

²⁷⁷ ebd., S. 90

²⁷⁸ entspricht „Dauer des Stadiums CVI IIIb“

²⁷⁹ vgl. Panfil 2003a, S. 91: Ein Wert des Konfidenzintervalls fehlt.

²⁸⁰ ebd., S. 91

²⁸¹ ebd., S. 92

²⁸² ebd., S. 92

²⁸³ entspricht „Breite und Länge der Wunde“ (A₀: Angabe in cm²)

²⁸⁴ Panfil 2003a, S. 94

	derzeit keine ärztliche Behandlung	derzeit ärztliche Behandlung	MWU	Interpretation
Rezidivprophylaxe	n=76; Md=27,8; Mw=33,3; 95%-KI=27,9 bis 38,8	n=124; Md=22,2; Mw=23,8; 95%-KI=20,6 bis 27,0	U=3657,5; p≤0,01	„Arztbesucher führen (...) eine bessere Selbstpflege zur Rezidivprophylaxe durch als ‚Nicht-Arztbesucher‘ (...).“ ^{285u}
Wundheilung	n=53; Md=33,3; Mw=36,3; 95%-KI=31,5 bis 41,1	n=102; Md=25,0; Mw=27,7; 95%-KI=24,9 bis 30,5	U=1932,0; p≤0,01	ArztbesucherInnen führen eine bessere Selbstpflege zur Wundheilung durch als Nicht-ArztbesucherInnen. ²⁸⁶
Wärmevermeidung	n=87; Md=20; Mw=23,0; 95%-KI=19,8 bis 26,2	n=129; Md=33,3; Mw=27,6; 95%-KI=24,8 bis 30,5	U=4680,5; p≤0,05	„Befragte, die sich in ärztlicher Behandlung befinden, führen eine schlechtere Selbstpflege zur Wärmevermeidung durch (...).“ ^{287u}

Tabelle 110: Zshg. zwischen ärztlicher Behandlung und den Subskalen

	keine pflegerische Versorgung	pflegerische Versorgung	MWU	Interpretation
Kompressionsbinden	n=73; Md=11,1; Mw=15,9; 95%-KI=11,9 bis 20,1	n=11; Md=33,3; Mw=32,8; 95%-KI=18,8 bis 46,8	U=200,0; p≤0,01	„Befragte, die innerhalb ihrer Erkrankung von einem ambulanten Pflegedienst versorgt werden, führen (...) eine deutlich schlechtere Selbstpflege bezogen auf den Umgang mit Kompressionsbinden durch als Befragte ohne ambulante pflegerische Betreuung (...).“ ^{288u}
Venenüberlastung	n=114; Md=23,3; Mw=24,6; 95%-KI=21,4 bis 27,8	n=19; Md=10; Mw=14,4; 95%-KI=7,8 bis 21,0	U=703,0; p≤0,05	„Die Selbstpflege zur Vermeidung einer Venenüberlastung ist bei pflegerisch betreuten Befragten (...) deutlich besser als bei Befragten, die sich nicht in pflegerischer Betreuung befinden (...).“ ^{289u}

Tabelle 111: Zshg. zwischen Stand pflegerischer Versorgung und den Subskalen

	Erkrankungsdauer ²⁹⁰ ≥51 Jahre	Erkrankungsdauer 41≤x ≤50 Jahre	Erkrankungsdauer 31≤x ≤40 Jahre	KWH	Interpretation
Kompressionsstrümpfe	n=6; Md=66,7% ²⁹¹	Md=37,5	Md=25	p≤0,05; df=5; x ² =12,68	Menschen, die am längsten an der CVI Grad III (...) leiden, üben (...) eine vergleichsweise schlechtere Selbstpflege aus (...) als Betroffene mit geringerer Erkrankungsdauer. ^{292u}
Rezidivprophylaxe				p≤0,05; df=5; x ² =14,03	In den Qualitäten der Selbstpflege bestehen Unterschiede innerhalb der 10-Jahresabschnitte der Erkrankungsdauer an CVI III. „Die beste Selbstpflege zur Rezidivprophylaxe wird von den am längsten Erkrankten durchgeführt (...).“ ^{293u}

Tabelle 112: Zshg. zwischen Erkrankungsdauer und den Subskalen

	Begleiterkrankung	keine Begleiterkrankung	MWU	Interpretation
Venenüberlastung	n=69; Md=13,3; Mw=17,4; 95%-KI=14,1 bis 20,8	n=81; Md=23,3; Mw=23,6; 95%-KI=19,8 bis 27,4	U=2245,5; p≤0,05	„Personen mit eingeschränkter Mobilität führen (...) eine adäquatere Selbstpflege durch als nicht mobilitätseingeschränkte Menschen (...).“ ^{294u}

Tabelle 113: Zshg. zwischen Begleiterkrankung und der Subskala „Venenüberlastung“

²⁸⁵ ebd., S. 95

²⁸⁶ ebd., S. 95

²⁸⁷ ebd., S. 96

²⁸⁸ ebd., S. 97

²⁸⁹ ebd., S. 97 ff.

²⁹⁰ entspricht „Zeitpunkt der Inzidenz des floriden U. c.“

²⁹¹ Panfil 2003a, S. 99: Panfil gibt den Median in Prozent an.

²⁹² ebd., S. 99

²⁹³ ebd., 2003, S. 99

²⁹⁴ ebd., S. 107

	männlich		weiblich	MWU		Interpretation		
Kompressionsbinden	Md=16,7; Mw=22,4; 95%-KI=15,5 bis 29,2		Md=11,1; Mw=14,4; 95%-KI=11,1 bis 17,8	U=1108,5; p≤0,05		„Frauen führen im Umgang mit Kompressionsbinden (...) eine auffällig bessere Selbstpflege durch als Männer (...).“ ^{295a}		
Bewegung	n=60; Md=47,4; Mw=44,5; 95%-KI=40,2 bis 48,9		n= 135; Md=35,9; Mw=35,9; 95%-KI=33,4 bis 38,4	U=2749,5; p≤0,01		„Frauen üben (...) eine deutlich bessere Selbstpflege aus als Männer (...).“ ^{296a}		
Venenüberlastung	Md=23,3		Md=16,7	U=3464,5; p≤0,01		Frauen führen eine allgemein bessere Selbstpflege aus als Männer. ²⁹⁷		
	1	2	3	4	5	6	KWH/ ANOVA	Interpretation
Venenüberlastung	n=8; Md=38,6; Mw=37,1; 95%-KI=21,0 bis 53,2	n=7; Md=30; Mw=27,6; 95%-KI=14,2 bis 41,0	n=139; Md=16,7; Mw=18,1; 95%-KI=15,6 bis 20,6	n=23; Md=30; Mw=32,2; 95%-KI=26,0 bis 38,3	n=23; Md=16,7; Mw=20,3; 95%-KI=11,9 bis 28,7	n=6; Mw=22,2; 95%-KI=10,2 bis 34,3	p≤0,01; df=5; $\chi^2=24,24$	„Arbeiter, Selbständige und Angestellte führen verglichen mit anderen Tätigkeitsbereichen die schlechteste Selbstpflege zur Vermeidung einer Venenüberlastung durch.“ ^{298a}
Gesamt-Selbstpflege	Md=30,9	n=4; Md=20,4		Md=33,7	Md=29,2		p≤0,05; df=5; F=2,70	Die beste Selbstpflege wird von Selbständigen und die schlechteste von Angestellten ausgeübt.“ ²⁹⁹

Tabelle 114: Zshg. zwischen Geschlecht bzw. Beruf und den Subskalen

	Alter ≥65 Jahre	Alter <65 Jahre	MWU	Interpretation
Kompressionsbinden	n=75; Md=16,7; Mw=20,2; 95%-KI=15,2 bis 25,2	n=79; Md=11,1; Mw=13,1; 95%-KI=9,6 bis 16,5	U=142,0; p≤0,05	„Unter 65-Jährige üben (...) eine bessere Selbstpflege aus als Personen, die älter als 65 Jahre sind (...).“ ^{300a}
Kompressionsstrümpfe	Md=33,3; Mw=43,1; 95%-KI=3,8 bis 49,4	Md=25; Mw=32,4; 95%-KI=26,8 bis 38,1	U=2291,0; p≤0,05	„Unter 65-Jährige führen (...) eine bessere Selbstpflege im Umgang mit Kompressionsstrümpfen durch als Personen mit 65 Jahren und älter (...).“ ^{301a}
Venenüberlastung	n=108; Md=13,3; Mw=17,2; 95%-KI=14,4 bis 20,0	n=101; Md=23,3; Mw=25,9; 95%-KI=22,5 bis 29,3	U=3848,0; p≤0,01	„Unter 65-Jährige führen (...) eine schlechtere Selbstpflege aus als Personen mit 65 Jahren und ältere (...).“ ^{302a}

Tabelle 115: Zshg. zwischen Alter und den Subskalen

Weitere deskriptiv- und inferenzstatistische Berechnungen befinden sich in Absprache mit dem Erstprüfer aus Platzgründen auf einer CD-ROM.

²⁹⁵ ebd., S. 104

²⁹⁶ ebd., S. 104

²⁹⁷ vgl. ebd., S. 104

²⁹⁸ ebd., S. 105: Tabellenkopf: 1=Arbeiter, 2=Selbständiger, 3=Rentner/Pensionär, 4=Angestellter, 5=Hausfrau/-mann, 6=arbeitslos/-suchend

²⁹⁹ vgl. ebd., S. 106

³⁰⁰ ebd., S. 101

³⁰¹ ebd., S. 102

³⁰² ebd., S. 102 ff.

Versicherung selbstständiger Arbeit

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Budenheim, 23.03.2009

Für die Richtigkeit

Sandra Bensch

Einverständniserklärung

Ich bin damit einverstanden, dass meine Masterarbeit in der Bibliothek der Philosophisch-Theologischen Hochschule Vallendar ausgestellt und damit der Fachöffentlichkeit zugänglich gemacht wird.

Budenheim, 23.03.2009

Für die Richtigkeit

Sandra Bensch